

## **PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA DAN GERAK**

Retno Zulya Rahmi<sup>1</sup>, I Nyoman Karma<sup>2</sup>, Nurwahidah<sup>3</sup>  
PGSD FKIP Universitas Mataram  
Alamat e-mail : [zulyarahmiretno@gmail.com](mailto:zulyarahmiretno@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*This research aims to produce products in the form of ethnoscience-based modules in science learning, force and motion materials for class IV SDN 2 Beleka that are valid and practical. The type of research used is development research (R & D) with the ADDIE research model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The research was conducted at SDN 2 Beleka, Gerung sub-district, West Lombok district, West Nusa Tenggara. The subjects of the study were all 51 grade IV students. The data collection instruments used were material and media validation questionnaires as well as student and teacher response questionnaires. The results of this study showed that ethnoscience-based modules obtained a percentage value of 86.36% by material experts and obtained a percentage value of 88.23% by media experts with very valid categories. In the practicality test by students obtained a percentage value of 92.5% and the practicality test by the teacher obtained a percentage value of 96.9% with very practical categories. Therefore, it can be concluded that based on the results of research, this ethnoscience-based module is very valid and practical to be used in the science learning process of force and motion material in grade IV SDN 2 Beleka.*

*Keywords: Module Development, Ethnoscience, Science*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa modul berbasis etnosains pada pembelajaran IPA materi gaya dan gerak kelas IV SDN 2 Beleka yang valid dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan model penelitian ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Penelitian dilakukan di SDN 2 Beleka, kecamatan Gerung, kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV sebanyak 51 orang. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar angket validasi materi dan media serta angket respon peserta didik dan guru. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul berbasis etnosains memperoleh nilai persentase 86,36% oleh ahli materi dan memperoleh nilai persentase 88,23% oleh ahli media dengan kategori sangat valid. Pada uji kepraktisan oleh peserta didik memperoleh nilai persentase sebesar 92,5% dan uji kepraktisan oleh guru memperoleh nilai persentase sebesar 96,9% dengan kategori sangat praktis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil penelitian modul berbasis etnosains ini sangat valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA materi gaya dan gerak di kelas IV SDN 2 Beleka.

Kata Kunci: Pengembangan Modul, Etnosains, IPA

## **A. Pendahuluan**

Pendidikan adalah suatu hal yang harus ditempuh oleh setiap individu untuk mengembangkan diri dan menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya. Seiring dengan perkembangan zaman, sistem pendidikan di Indonesia juga berkembang. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengubah sistem pendidikan di Indonesia dalam menghadapi abad 21. Salah satunya adalah perubahan kurikulum pembelajaran. Kurikulum 2013 dikembangkan menjadi *integrative science studies* sebagai pendidikan yang berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitar (Ahmadi *et al.*, 2019).

Undang-Undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 pada pasal 8 menyatakan bahwa kompetensi yang harus dimiliki guru adalah Kompetensi Pedagogis, Kompetensi Kepribadian, Kompetensi Sosial, dan Kompetensi Profesional yang diperoleh dari pendidikan profesi. Berdasarkan empat komponen tersebut, maka kompetensi

dasar yang harus dimiliki oleh seorang guru adalah : (1) mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan bidang pembelajaran, (2) menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang mendidik, (3) mengembangkan materi pembelajaran secara kreatif dan (4) memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri. Berdasarkan kewajiban tersebut seorang guru dituntut untuk mampu menyusun bahan ajar yang inovatif dan kreatif sesuai dengan kurikulum, kebutuhan siswa dan perkembangan teknologi (Magdalena *et al.*, 2020).

Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru adalah modul (Hervi & Ristiono, 2021). Modul adalah bahan ajar yang disusun dengan struktur yang jelas dan utuh, serta memuat seperangkat pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Zendrato *et al.*, 2022). Pandangan serupa mengungkapkan bahwa modul merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan keefektifan proses pembelajaran (Kurniawati, 2020). Menurut Prastowo (2015) modul memiliki fungsi dalam konteks pembelajaran adalah sebagai bahan

ajar mandiri, menggantikan tugas guru, sebagai alat penilaian dan sebagai bahan acuan bagi peserta didik.

Pembelajaran di Indonesia pada kenyataannya tidak sejalan dengan yang diharapkan pada kurikulum 2013. Penggunaan bahan ajar sangat terbatas dan hanya mengandalkan buku pegangan yang didapatkan dari pemerintah yang terkadang tidak sesuai dengan kondisi sekolah, kebutuhan, dan karakteristik peserta didik di Indonesia yang sangat bervariasi. Fenomena yang ditemukan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ardianti *et al.*, (2019) menyatakan bahwa buku pegangan yang didapatkan dari pemerintah tidak dapat digunakan secara maksimal sebagai bahan ajar, materi dan contoh yang terdapat di dalam buku tersebut bersifat umum dan sangat terbatas mengenai tempat dan waktu dalam penggunaannya.

Berdasarkan hasil pengamatan langsung dan wawancara dengan guru kelas IV SDN 2 Beleka pada Juli 2023, dalam pembelajaran IPA khususnya materi gaya dan gerak guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku pegangan yang didapatkan dari pemerintah dan tidak pernah mengembangkan bahan ajar

lain dengan alasan bahan ajar yang didapatkan dari pemerintah mudah digunakan dan kurangnya kemampuan menggunakan teknologi untuk mengembangkan bahan ajar lain. Ditemukan bahwa masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai kurang dari standar atau KKM pada pembelajaran IPA kelas IV tema 8 materi gaya dan gerak semester genap tahun ajaran 2022/2023. Diketahui dari 54 peserta didik kelas paralel A dan B hanya 16 peserta didik yang mampu mencapai nilai KKM sebesar 29,62% dan peserta didik yang mencapai nilai di bawah KKM sebesar 70,38%. Kreativitas guru dalam menggunakan media dan bahan ajar serta gaya belajar peserta didik dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap pemerolehan hasil belajar IPA (Dewi Astiti *et al.*, 2021).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dan melengkapi bahan ajar yang digunakan pada kurikulum 2013 adalah dengan mengembangkan modul berbasis etnosains pada pembelajaran IPA. Modul berbasis etnosains merupakan bahan ajar yang dibuat secara rinci dan terfokus pada satu materi dengan mengangkat potensi daerah setempat

agar peserta didik dapat mengenal lingkungan sekitar mereka melalui pembelajaran (Widayanti *et al.*, 2022). Pembelajaran pada Kurikulum 2013 diharapkan menjadi pembelajaran yang kontekstual yaitu pembelajaran IPA yang berbasis etnosains (Melawati & Istianah, 2022). Pembelajaran berbasis etnosains adalah pembelajaran sains berbasis budaya lokal suatu daerah, dalam pembelajaran ini peserta didik dapat memahami apa yang dipelajari baik dalam konteks budaya ataupun materi sains di sekolah (Jacinda *et al.*, 2023). Penerapan etnosains dalam proses pembelajaran IPA juga memberikan manfaat berupa terjaganya eksistensi budaya lokal.

Keterbaruan dalam penelitian ini adalah mengembangkan modul pembelajaran berbasis etnosains pada pembelajaran IPA materi gaya dan gerak berbentuk cetak yang memuat atau dikaitkan dengan keberagaman budaya masyarakat suku Sasak, Lombok, Nusa Tenggara Barat seperti alat transportasi masyarakat Lombok, baju khas daerah, permainan tradisional yang ada di Lombok dan berbagai kebudayaan lainnya. Selain itu, modul ini dilengkapi QR code dalam penyajian materi berupa video

kebudayaan lokal yang berkaitan dengan materi gaya dan gerak. Selain berbentuk cetak, untuk memberikan solusi keterbatasan waktu dan tempat penggunaannya, modul ini juga tersedia dalam bentuk elektronik yang akan memudahkan peserta didik sebagai pengguna modul dalam menggunakan modul dimanapun dan kapanpun.

Berdasarkan kajian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Etnosains (kebudayaan lokal masyarakat suku Sasak Lombok) pada Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak Kelas IV SDN 2 Beleka”. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan modul berbasis etnosains (kebudayaan lokal masyarakat suku Sasak Lombok) yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar sebagai bahan ajar tambahan.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick *and* Carry tahun 1996. Penelitian pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang

memiliki tujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu (Okpatrioka, 2023).

Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV SDN 2 Beleka dengan jumlah 51 orang. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui angket validasi ahli materi dan media serta angket respon peserta didik dan guru. Kategori valid mengacu pada kategori kevalidan menurut Riduwan (2016) yang tercantum pada tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi Kevalidan Produk

<b>Skor Presentase</b>	<b>Interpretasi</b>
81%-100%	Sangat Valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Cukup Valid
21%-40%	Kurang Valid
0%-20%	Tidak Valid

Sumber: (Adaptasi dari Riduwan, 2016)

Pemetaan tabel kategori praktis mengacu pada kategori kepraktisan menurut Riduwan (2016) yang tercantum pada tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Kepraktisan Produk

<b>Skor Presentase</b>	<b>Interpretasi</b>
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Kurang Praktis
0%-20%	Tidak Praktis

Sumber: (Adaptasi dari Riduwan, 2016)

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan produk berupa Modul Berbasis Etnosains pada Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak. Proses pengembangan modul berbasis etnosains ini telah melalui lima tahapan ADDIE. Adapun penjabaran dari hasil pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Analysis (Analisis)**

Pada tahap ini dilakukan analisis silabus, analisis referensi, dan analisis pengembangan konten. Analisis silabus, analisis silabus dilakukan dengan mengkaji dokumentasi berupa silabus yang digunakan oleh guru kelas dan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018. Hasil yang didapatkan adalah materi gaya dan gerak yang pada pembelajaran IPA termuat dalam tema 8 “Daerah Tempat Tinggalku” subtema 1 “Lingkungan Tempat Tinggalku” pada pembelajaran 1 kelas IV. Adapun materi gaya dan gerak termuat dalam KD 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dan KD 4.4

Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan gaya dan gerak. Pembahasan utama dalam materi modul yaitu tentang pengertian gaya dan gerak, ragam jenis gaya di lingkungan sekitar, dan pengaruh gaya terhadap benda di lingkungan sekitar.

Analisis referensi bertujuan untuk mengumpulkan berbagai referensi yang mendukung pengembangan modul. Pada observasi lapangan, ditemukan referensi berupa buku yang digunakan oleh guru kelas memuat definisi gaya dan gerak yang kurang lengkap. Oleh karena itu, dikumpulkan 10 referensi materi berupa buku dan artikel yang didapatkan dari sumber yang valid. Selain referensi materi, pada tahap ini dilakukan analisis referensi sumber atau referensi gambar yang digunakan dalam modul. Referensi gambar didapatkan dari aplikasi *canva*, dokumentasi secara langsung atau dokumen pribadi, dan berbagai website resmi seperti *kompas.id* dan *ntb.genpi*.

Analisis pengembangan konten dilakukan untuk mengetahui aplikasi desain, penyapaian bahasa pada modul, dan tampilan visual modul. Pengembangan modul akan dilakukan dengan bantuan aplikasi desain *modern* yang memiliki berbagai fitur menarik dan mempermudah penggunaannya dalam membuat desain yaitu *canva*. Sebagaimana yang disampaikan oleh Mascita (2021) *canva* dapat digunakan untuk keperluan desain visual dalam mengembangkan media dan bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Tata cara penyampaian bahasa pada modul yaitu dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami namun tetap sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia dan EYD. Tampilan visual modul yang dikembangkan seperti gambar, pemilihan warna, *font*, dan berbagai elemen lainnya agar sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kebudayaan

lokal masyarakat suku Sasak Lombok.

## 2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan merupakan tahap perancangan desain modul berbasis etnosains semenarik mungkin sesuai hasil analisis pada tahap sebelumnya. Referensi atau sumber utama konten modul yaitu "*Fyndamental of Physics Extended*" karya Jearl Walker dkk. tahun 2013, "Modul Pembelajaran SMA Fisika" karya Saroji dkk. tahun 2020 dan "Gaya dan Gerak" karya Masita tahun 2008. Modul terdiri dari dua bentuk yaitu cetak dan digital atau elektronik. Modul yang dikembangkan terdiri dari 34 halaman berukuran A4 (210 x 297 mm). Pemilihan warna dasar pada desain awal disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas IV sekolah dasar yang cenderung menyukai warna yang cerah dan tidak berlebihan.

Warna yang digunakan dalam modul yaitu warna biru, kuning, dan putih. Warna

tersebut menggambarkan ciri khas pakaian adat masyarakat suku Sasak Lombok yaitu kain tenun rang-rang (Gani *et al.*, 2023). Rosmalinda *et al.*, (2023) mengemukakan penggunaan warna yang cerah pada modul dapat meningkatkan minat pembacanya dan sebagai simbol jiwa ke-SD-an. Selain itu, *font* yang digunakan dalam desain modul ini adalah *Arimo*, *Open Sans*, *Alphakind Regular*, dan *Arial Rounded MT Bold* dengan berbagai ukuran. Desain modul ini dilengkapi hiasan disetiap halamannya berupa motif batik khas Lombok, gambar kartun wanita dan pria yang menggunakan pakaian adat Lombok, dan berbagai elemen khas Lombok lainnya yang menjadi ciri khas modul.

Modul terdiri dari 3 pembahasan materi yaitu pengertian gaya dan gerak, ragam jenis gaya, dan pengaruh gaya terhadap benda. Materi di dalam modul dikaitkan dengan kebudayaan masyarakat suku Sasak Lombok yang beragam. Pada

penjelasan materi atau konten isi modul dilengkapi dengan QR Code yang berisi video kebudayaan masyarakat suku Sasak Lombok. Dengan memindai QR Code tersebut, pengguna modul akan diarahkan ke platform Youtube untuk melihat video yang berisi penjelasan dari kebudayaan Lombok yang berkaitan dengan materi tertentu di dalam modul. Dengan menggunakan video sebagai media penyampaian materi dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar peserta didik karena dapat menyimak sekaligus melihat gambar (Yuanta, 2020). Pengintegrasian kebudayaan masyarakat suku Sasak Lombok di dalam konten atau materi modul dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengintegrasian Kebudayaan Masyarakat suku Sasak Lombok pada Materi Modul

No	Materi	Kebudayaan Masyarakat Suku Sasak Lombok
1.	Pengertian Gaya	Proses Pembuatan Tenun <i>Songket</i>
2.	Pengertian Gerak dan Pengaruh Gaya terhadap Arah Gerak Benda	Alat Transportasi masyarakat Lombok yaitu <i>Cidomo</i>

No	Materi	Kebudayaan Masyarakat Suku Sasak Lombok
3.	Gaya Otot	Kesenian <i>Peresean</i> , <i>Gendang beleq</i> , Proses Pembuatan <i>Tenun Songket dan Rang-rang</i>
4.	Gaya Gravitasi	Permainan Tradisional <i>Gasing</i> atau <i>Begasingan</i>
5.	Gaya Pegas	Permainan Tradisional <i>Maen Jiwat Karet</i> atau <i>Maen Karet</i>
6.	Gaya Gesek	Proses Pembuatan Gerabah Banyumulek
7.	Pengaruh Gaya terhadap Gerak benda	Permainan Tradisional <i>Dengklek</i> atau <i>Kapal-Kapalan</i>



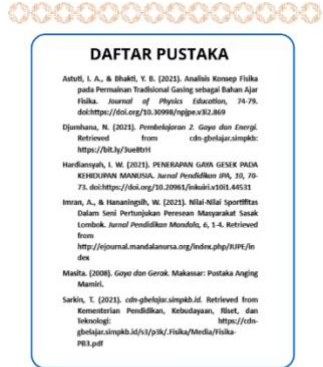
Modul terbagi dalam 3 bagian dengan bagian pertama yaitu cover dan pendahuluan (redaksi, kata pengantar, daftar isi, dan petunjuk penggunaan). Bagian inti terdiri dari kompetensi inti, indikator, tujuan pembelajaran, materi dan evaluasi. Bagian penutup terdiri dari kunci jawaban, daftar pustaka, dan daftar referensi gambar. Pada sampul atau cover depan modul terdapat judul modul, identitas asal pengembang, dan beberapa gambar kebudayaan masyarakat suku Sasak Lombok yaitu *cidomo*, *peresean*, dan pembuatan kain *tenun songket* yang menggambarkan konten modul yaitu materi gaya dan gerak dengan



pengintegrasian kebudayaan Lombok dalam pembahasannya. Beberapa

contoh tampilan desain awal modul tersaji dalam tabel 4.

Tabel 4. Contoh Tampilan Desain Awal Modul

Komponen Modul	Keterangan Elemen Penunjang Desain	Tampilan Desain Modul
Cover atau Sampul	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat logo universitas dipojok kiri atas.</li> <li>2. Menggunakan warna dasar biru tua dan putih.</li> <li>3. Terdapat tulisan judul modul di atas dengan latar merah dan tengah gambar dengan dua warna berbeda.</li> <li>4. Terdapat tulisan identitas program studi, fakultas, universitas, dan tahun.</li> <li>5. Terdapat keterangan kelas dan nama penyusun dipojok kanan bawah.</li> <li>6. Menggunakan dua jenis font yaitu <i>Open Sans</i> ukuran 13, 14, 26, 58, 39 dan <i>Arial Rounded MT Bold Mold</i> ukuran 19</li> </ol>	
Inti (Materi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memuat materi pengertian gaya dan gerak.</li> <li>2. Berwarna dasar putih dan biru tua.</li> <li>3. Terdapat garis pembatas berwarna biru tua.</li> <li>4. Terdapat elemen <i>canva</i> berupa ornamen khas Lombok.</li> <li>5. Memuat gambar <i>cidomo</i> dan gambar seorang anak yang membuka dan menutup pintu kulkas.</li> <li>6. Memuat nomor halaman.</li> <li>7. Menggunakan font <i>Open Sans</i> ukuran 30 pada judul halaman.</li> <li>8. Menggunakan font <i>Arimo</i> ukuran 14 pada isi.</li> </ol>	
Penutup (Daftar Pustaka)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memuat daftar pustaka atau referensi modul.</li> <li>2. Berwarna dasar putih dengan garis biru sebagai pembatas tulisan.</li> <li>3. Terdapat elemen <i>canva</i> ornamen khas Lombok di atas dan bawah halaman.</li> <li>4. Memuat nomor halaman.</li> <li>5. Menggunakan font <i>Open Sans</i> ukuran 30 dan <i>Calibri</i> ukuran 18.</li> </ol>	

### 3. *Development* (Pengembangan)

Modul berbasis etnosains (kebudayaan lokal masyarakat suku Sasak Lombok) akan di cetak menggunakan kertas *art paper* ukuran A4. Hasil cetak modul dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Hasil Cetak Modul

untuk

Selain berbentuk cetak, modul ini juga dikembangkan dalam bentuk digital atau elektronik. Modul elektronik atau e-modul dikembangkan sebagai solusi untuk mengatasi keterbatasan waktu dan tempat penggunaan modul cetak sehingga peserta didik dapat menggunakan modul sebagai bahan ajar mandiri dimanapun dan kapanpun Riyadi & Qamar (2020). Modul versi digital dapat diakses melalui QR code yang ada pada sampul belakang modul cetak dan melalui kartu khusus yang berisi QR code modul digital yang tersaji pada gambar 2. QR code adalah media yang lebih ringkas berupa kode-kode 2 dimensi yang berisi data tertulis (Mubarok & Chotijah, 2021). QR code bertujuan

menyampaikan suatu informasi atau data dan mendapat tanggapan secara cepat (Syam & Erdisna, 2022).



Gambar 2. Kartu untuk Mengakses QR Code Modul

Pada tahap ini, dilakukan validasi ahli materi dan media untuk mengetahui tingkat kevalidan produk yang telah dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan menunjukkan produk kepada ahli untuk kemudian divalidasi berdasarkan pernyataan atau angket yang telah disiapkan oleh peneliti. Hasil uji validasi ahli materi dan media tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kevalidan Ahli Materi

Aspek	Jumlah skor	Jumlah rata-rata tiap indikator	Hasil Persentase	Kriteria
Kelayakan isi	48	55	86,36%	Sangat Valid
Kelayakan Penyajian	13	15		
Kelayakan Bahasa	34	40		

Pada tabel 5 diketahui hasil validasi ahli materi diperoleh skor sebesar 95 dari skor maksimal 110 atau memiliki persentase 86,36%. Berdasarkan persentase tersebut maka diketahui bahwa materi modul berbasis etnosains sangat valid. Terdapat beberapa saran dan masukan dari ahli materi yaitu menambahkan contoh etnosains (kebudayaan lokal masyarakat suku Sasak Lombok)

pada materi pengertian gaya dan perubahan pilihan jawaban atau *option* pada soal formatif nomor 2 dan 4.

Penilaian validasi media dilakukan dengan menunjukkan produk kepada ahli media untuk kemudian divalidasi berdasarkan angket atau pernyataan yang telah disiapkan oleh peneliti. Hasil uji validasi media tersaji pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Jumlah skor	Jumlah rata-rata tiap indikator	Hasil Persentase	Kriteria
Karakteristik	12	15	88,23%	Sangat Valid
Tampilan	46	50		
Penyajian	17	20		

Pada tabel 5 diketahui hasil validasi media diperoleh skor 75 dari skor maksimal 85 atau memiliki skor persentase 88,23%. Berdasarkan persentase tersebut maka diketahui bahwa media modul berbasis etnosains sangat valid. Beberapa saran dan masukan dari ahli media

yaitu merapikan posisi tulisan judul modul pada sampul atau *cover* dan merapikan nomor halaman pada daftar isi. Berikut ini tampilan modul sebelum dan sesudah revisi sesuai saran validator ahli materi dan media tersaji pada tabel 7.

Tabel 7. Tampilan Modul Sebelum dan Sesudah Revisi

No	Keterangan	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Penambahan etnosains (kebudayaan lokal suku Sasak Lombok) pada materi pengertian gaya.		
2.	Perubahan posisi tulisan judul modul pada cover.		

4. *Implementation* (Implementasi)  
 Pada tahap implementasi, kegiatan yang dilakukan yaitu uji coba produk yang dikembangkan yaitu Modul Berbasis Etnosains pada Pembelajaran IPA Materi Gaya dan Gerak yang telah divalidasi oleh ahli materi dan media serta direvisi oleh peneliti dan dinyatakan valid untuk diuji cobakan di kelas. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba

lapangan pada kelas IV A dan IV B di SDN 2 Beleka yang terdiri dari 51 peserta didik.



Gambar 3. Peserta Didik Menggunakan Modul

Setelah proses pembelajaran berlangsung, peneliti membagikan angket respon peserta didik dan guru kelas

untuk mengukur kepraktisan dari modul berbasis etnosains yang dikembangkan.



Gambar 4. Peserta Didik Mengisi Angket Kepraktisan

Berikut hasil uji kepraktisan oleh peserta didik dan guru yang disajikan pada tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Angket Kepraktisan oleh Peserta Didik Secara Keseluruhan

Aspek	Jumlah skor	Jumlah rata-rata tiap indikator	Hasil Persentase	Kriteria
Materi	1886	2040	92,5%	Sangat Praktis
Media	1181	1275		

Pada tabel 8 disajikan hasil angket respon peserta didik secara keseluruhan diperoleh skor sebesar 3067 dari 3315 skor maksimal atau memiliki persentase sebesar 92,5%

sehingga dapat dikatakan bahwa modul berbasis etnosains termasuk dalam kategori sangat praktis dan mendapatkan respon yang baik dari peserta didik.

Tabel 9. Angket Kepraktisan oleh Guru Secara Keseluruhan

Aspek	Jumlah skor	Jumlah rata-rata tiap indikator	Hasil Persentase	Kriteria
Materi	77	80	96,9%	Sangat Praktis
Media	49	50		

Pada tabel 9 disajikan hasil angket respon oleh guru secara keseluruhan diperoleh skor sebesar 126 dari 130 skor maksimal atau memiliki persentase sebesar 96,9% sehingga dapat dikatakan bahwa modul berbasis etnosains termasuk

dalam kategori sangat praktis dan mendapatkan respon yang sangat baik dari guru kelas. Adapun beberapa komentar dan saran yang didapatkan dari guru adalah menambahkan berbagai kegiatan belajar yang memfasilitasi perbedaan

tipe belajar peserta didik dan menambahkan umpan balik pada

akhir kegiatan pembelajaran menggunakan modul.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi pada penelitian ini dilakukan pada setiap empat tahap sebelumnya yaitu pada tahap *analysis*, *design*, *development*, dan *implementation*. Evaluasi dalam penelitian ini disebut sebagai evaluasi formatif yaitu penilaian yang bertujuan mendapatkan umpan balik untuk memperbaiki proses pembelajaran atau kegiatan tertentu (Fitrianti, 2018). Evaluasi formatif bertujuan untuk kebutuhan revisi atau perbaikan (Febrianto & Puspitaningsih, 2020). Evaluasi pada tahap analisis (*analysis*) yaitu mengumpulkan referensi sebagai bahan mengembangkan konten atau isi modul agar sesuai dengan konsep gaya dan gerak yang benar dan penentuan pengembangan konten seperti aplikasi desain, penggunaan gambar, dan tampilan visual modul agar menarik dan sesuai karakteristik peserta didik.

Evaluasi pada tahap perancangan (*design*) yaitu pada proses pemilihan referensi utama yang akan digunakan dalam mengembangkan materi atau konten modul dan perancangan *cover* yaitu penambahan keterangan lembaga asal, penambahan keterangan sumber pada setiap gambar yang ada pada modul, dan menambahkan halaman daftar referensi gambar di akhir modul.

Evaluasi pada tahap pengembangan (*development*) yaitu revisi dari validator ahli materi berupa penambahan ditambahkan contoh etnosains (kebudayaan lokal masyarakat suku Sasak Lombok) agar lebih maksimal pada materi pengertian gaya dan pada tes formatif nomor 2 dan 4 perlu dilakukan perbaikan penulisan *option* atau pilihan jawabannya. Sedangkan, revisi dari validator ahli media yaitu tulisan judul modul yang kurang tepat atau tidak sesuai dengan

proporsinya sehingga diperlukan perbaikan posisi tulisan, dan pada halaman daftar isi penulisan nomor halaman masih kurang rapi sehingga perlu untuk diperbaiki.

Evaluasi pada tahap implemementasi (*implementation*) didapatkan dari saran oleh guru kelas mengenai pengembangan modul yaitu menambahkan berbagai macam kegiatan pembelajaran yang dapat mendukung pemenuhan

#### **D. Kesimpulan**

Modul Berbasis Etnosains (kebudayaan lokal masyarakat suku Sasak Lombok) melalui tahapan pengembangan model ADDIE telah melewati validasi ahli materi dan media dengan persentase validitas yang tinggi, menunjukkan kevalidan materi dan media modul dalam mendukung pembelajaran IPA materi gaya dan gerak. Hasil angket kepraktisan dari peserta didik dan guru menunjukkan bahwa modul ini sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran dengan skor kepraktisan yang tinggi. Modul

kebutuhan dan tipe belajar peserta didik dan memberikan umpan balik pada akhir kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, ahli media, dan angket kepraktisan oleh peserta didik dan guru yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Modul Berbasis Etnosains Materi Gaya dan Gerak sangat valid dan praktis untuk digunakan pada pembelajaran IPA di kelas IV sekolah dasar.

berbasis etnosains ini sesuai dengan kurikulum yang berlaku karena memnuhi kompetensi dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran pada materi gaya dan gerak kelas IV sekolah dasar. Saran yang didapatkan dari validator ahli materi dan media telah diimplementasikan, memperbaiki aspek tampilan atau visual, penyajian materi, dan interaksi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Ahmadi, Y., Astuti, B., & Linuwih, S. (2019). Unnes Physics Education Journal Bahan Ajar IPA Berbasis Etnosains Tema Pemanasan Global untuk Peserta Didik SMP Kelas VII. *UPEJ: Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 53–59.

- <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., Saptono, S., & Alimah, S. (2019). A needs assessment of edutainment module with ethnoscience approach oriented to the love of the country. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 153–161. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.13285>
- Dewi Astiti, N., Putu, L., Mahadewi, P., Suarjana, I. M., & Kunci, K. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar IPA. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(2), 193–203. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI>
- Febrianto, R., & Puspitaningsih, F. (2020). Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.31537/ej.v4i1.297>
- Fitrianti, L. (2018). Prinsip Kontinuitas Dalam Evaluasi Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 10(1), 89–102. <http://www.journal.staihubbulwatan.id>
- Gani, A. M., Siddiq, N. K., & Yusuf, M. S. (2023). Perlindungan Hukum Hak Cipta Berdasarkan Motif Kain Tenun Sasak Khas Lombok. *Jurnal Fundamental Justice*, 22, 17–33. <https://doi.org/10.30812/fundamental.v4i1.2790>
- Hervi, F., & Ristono, R. (2021). Modul Elektronik (E-Modul) IPA Bernuansa Emotional Spiritual Quotient (ESQ) mengenai Materi Sistem Reproduksi pada Manusia. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 370–377. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i3.35425>
- Jacinda, A., Surtikanti, H., & Riandi, D. R. (2023). Pembelajaran berbasis etnosains pada materi biologi untuk meningkatkan prestasi belajar siswa: kajian literatur. *Asian Journal Collaboration of Social Environment and Education AJCSEE*, 1(1), 18–24. <https://journal-iasssf.com/index.php/AJCSEE>
- Kurniawati, E. F. (2020). Pengimplementasian e-modul etnokonstruktivisme terhadap motivasi belajar peserta didik Kelas V sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 13(1), 10–21. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v13i1.26589>
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Mascita, D. E. (2021). *Mendesain Bahan Ajar Cetak dan Digital*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Melawati, D., & Istianah, F. (2022). Pengembangan Modul Berbasis Etnosains pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 10(4), 709–722.
- Mubarok, A. Y., & Chotijah, U. (2021). Sistem Informasi Buku Tamu Menggunakan Qr Code Berbasis Web Pada Pt Petrokimia Gresik.
-



- Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 4(1), 57–66.  
<https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v4i1.112>
- Okpatrioka. (2023). Research And Development ( R & D ) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riyadi, S., & Qamar, K. (2020). Efektivitas E-Modul Analisis Real Pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 1(1), 31–40.  
<https://doi.org/10.35706/sjme.v1i1.554>
- Rosmalinda, D., Risdalina, & Pamela, I. S. (2023). Pengembangan Modul Elektronik Praktikum IPA Menggunakan Aplikasi Canva dan Fip Builder. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 778-789.
- Syam, M. L., & Erdisna. (2022). Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan QR-Code Berbasis Android. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 4.  
<https://doi.org/10.37034/infeb.v4i1.108>
- Widayanti, K., Amaliah, A. K., & Ummi Sholikhah, A. (2022). 37. Penggunaan E-Modul Berbasis Etnosains Pada Sekolah Menengah Atas Mata Pelajaran Fisika: Studi Literature. *SNPPM-4 (Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4, 117–122.  
<https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snppm/article/view/70>
- Yuanta, F. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(02), 91.  
<https://doi.org/10.30742/tpd.v1i02.816>
- Zendrato, E. D. K., Harefa, A. R., & Lase, N. K. (2022). Pengembangan Modul IPA Berbasis Contextual Teaching and Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 446–455.  
<https://doi.org/10.56248/educativ.o.v1i2.61>