



JIPP

<https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/JIPP/index>

ISSN: 2962-3081

Journal Inovasi
Pendidikan dan
Pengajaran

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA KELAS VIII SMP N 1 MEMPAWAH HILIR BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA MATERI GAYA

Sari Julisma

SMPN 1 Mempawah Hilir, Kab. Mempawah, Kalimantan Barat

*Email: sarijulisma401@gmail.com

Abstract: This researcher is a development research (R&D). The purpose of this study was to develop physics teaching materials for class VIII based on local wisdom on style material and to determine the feasibility of these teaching materials. The design in this study uses the 4-D or Four-D development model which stands for define, design, development, and disseminate. However, in this study the 4-D model was modified to 3-D without going through the final stage, namely deployment. It aims to develop valid media contained in the third step, namely development. The data collection technique used was an indirect communication technique and the data collection tool was in the form of material expert and media expert validation sheets. There are also validators, namely validators according to 2 material experts and 2 media experts. The instrument used is an assessment scale to determine the quality of teaching materials using a Likert scale with five categories arranged in the form of a checklist. sBased on the results of data analysis, it can be seen that physics teaching materials for class VIII are based on local wisdom based on assessment according to material experts with an average score of 79% with appropriate criteria, while assessment according to material experts with an average score of 77% with feasible criteria.

Keywords: *Development, Physics Teaching Materials, Style, Local Wisdom.*

1. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan IPA selanjutnya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta saja, tetapi juga munculnya “metode ilmiah” (*scientific methods*) yang terwujud melalui suatu rangkaian ”kerja ilmiah” (*working scientifically*), nilai dan “sikap ilmiah” (*scientific attitudes*). Sejalan dengan pengertian tersebut, IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, dan selanjutnya akan bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut.

Merujuk pada pengertian IPA di atas, maka hakikat IPA meliputi empat unsur, yaitu: (1) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (2) proses: yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi,

pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) aplikasi: merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; (4) sikap: yang terwujud melalui rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru namun dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar. Oleh karena itu IPA bersifat *open ended* karena selalu berkembang mengikuti pola perubahan dinamika dalam masyarakat.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan. Di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.

Peraturan Menteri Tahun 2014 Nomor 059 menyatakan bahwa ilmu fisika merupakan (1) proses memperoleh informasi melalui metode empiris (Empirical Method); (2) informasi yang diperoleh melalui penyelidikan yang telah ditata secara logis dan sistematis; dan (3) suatu kombinasi proses berpikir kritis yang menghasilkan informasi yang dapat dipercaya dan valid. Fisika pada dasarnya merupakan pelajaran yang menarik dan menyenangkan. Hal ini dikarenakan banyaknya konsep fisika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataan dilapangan berkebalikan dengan pendapat tersebut. Banyak siswa menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit, menakutkan, dan tidak ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Siswa merasa kesulitan menghubungkan materi yang diajari dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari. Dan siswa juga kesulitan dalam penguasaan konsep fisika (Oktaviani, 2017).

Rendahnya penguasaan konsep siswa dapat ditangani dengan melakukan beberapa upaya. Upaya yang dilakukan tidak hanya berfokus pada guru dan siswa saja, tetapi semua aspek yang ada pada proses belajar tersebut. Salah satunya adalah penggunaan bahan ajar yang dikembangkan sendiri oleh guru secara inovatif. Hal ini karena guru yang lebih mengetahui karakteristik siswanya, kemampuan awal, daya serapnya, dan lain-lain. Perkembangan bahan ajar dapat menjawab atau memecahkan masalah kesulitan dalam belajar.

Keuntungan yang didapat dengan penerapan bahan ajar dalam pembelajaran menurut Santayasa (dalam Oktaviani, 2017) adalah sebagai berikut : (1) meningkatkan motivasi siswa, (2) setelah melakukan evaluasi, guru dan siswa mengetahui benar, (3) siswa mencapai hasil sesuai kemampuan, (4) bahan pelajaran terbagi jadi merata dalam satu semester, dan (5) pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan ajar disusun menurut jenjang akademik. Menurut Sugiyono (dalam Haryati, 2012) berpendapat bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian

yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif dan digunakan model 4-D (Four-D)).

Menurut tiezzy, et al (dalam Supriyadi, 2015) kearifan lokal berkaitan dengan pengetahuan terhadap budaya disuatu tempat. Kearifan lokal atau sering disebut dengan *local wisdom*, merupakan nilai-nilai yang berlaku dalam suatu masyarakat, yang diyakini kebenarannya dan menjadi acuan dalam bertingkah laku dalam sehari-hari. Kearifan lokal merupakan entitas yang sangat menentukan harkat dan martabat manusia dalam komunitasnya untuk membangun peradapan masyarakat. Kearifan lokal menggambarkan cara bersikap dan bertindak untuk merespon perubahan-perubahan yang khas dalam lingkup lingkungan fisik maupun kultural. Kearifan lokal merupakan pengetahuan yang muncul dari periode panjang yang berevolusi bersama masyarakat dalam sistem lokal. Menurut Wagiran (2012) menyatakan kearifan lokal merupakan sebuah budaya kontekstual. Kearifan selalu bersumber pada kehidupan manusia. Ketika hidup itu berubah, kearifan lokalpun akan berubah pula. Lebih lanjut wagiran mengungkapkan bahwa “paling tidak kearifan lokal dapat muncul pada (a) pemikiran, (b) sikap, dan (c) perilaku”.

Karakteristik materi pembelajaran fisika sangat abstrak, menuntut kemampuan untuk menguasai dan mengelola perubahan diantaranya representasi yang berbeda secara bersamaan. Adapun materi yang diambil pada penelitian ini adalah materi gaya khususnya hukum newton dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan kerifan lokal. Bahan ajar yang digunakan berbasis kearifan lokal yaitu agar siswa tau arti kebudayaan dan ingat selalu dengan kebudayaan khususnya di Kabupaten Mempawah sehingga kebudayaan tersebut tidak hilang atau musnah. Kearifan lokal yang digunakan dalam bahan ajar terletak di Kabupaten Mempawah khususnya kota mempawah. Di Mempawah mempunyai kearifan lokal seperti acara robo-robo yang rutin dilaksanakan setiap tahun yang dilaksanakan pada hari rabu terakhir dibulan syafar setiap tahun, festival sahur-sahur yang dilaksanakan setiap tahun secara rutin pada bulan ramadan dimana peserta festival sahur-sahur tidak hanya berasal dari Kabupaten Mempawah tetapi juga ada yang besar dari luar Kabupaten Mempawah, Keraton Amantubillah yang terletak di Kabupaten Mempawah dimana riwayat kerajaan mempawahterdiri dari dua periode yaitu pada masa hindu dan pengaruh islam, dan Makam Opu Daeng Menambon yang selalu dijadikan tempat ziarah umat islam yang berada di Bukit Rama Sebukit.

Berdasarkan pengalaman magang di SMP Negeri 1 Mempawah Hilir, sedikit sekali minat siswa yang ingin mempelajari fisika karena fisika dianggap susah. Siswa sangat sulit dalam memahami konsep fisika terutama pada materi gaya. Sekitar 70% siswa sudah memahami fisika, namun 20% siswa sulit memahami fisika karena buku yang digunakan adalah buku paket yang digunakan pada saat jam pelajaran saja, dan tidak dibawa pulang kerumah. Hal ini menyebabkan

siswa sulit untuk mengulang pembelajaran di rumah. 10% diantaranya siswa tidak memahami penerapan hukum newton dalam kehidupan sehari-hari karna hanya melihat ilustrasi dari daerah lain.

2. Metodologi

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2016). Digunakan metode penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu produk yang teruji kevalidannya, dalam membantu siswa memahami konsep fisika.

Dalam penelitian, setelah menentukan metode yang akan digunakan selanjutnya perlu pula ditentukan juga bentuk penelitian yang akan digunakan. Menurut Sugiyono (2017: 32-33), secara metodologis penelitian pengembangan terbagi atas 4 level (tingkat kesulitan), diantaranya: 1) Penelitian dan pengembangan level 1, Peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan rancangan, tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan mengujinya. 2) Penelitian dan pengembangan level 2, Peneliti tidak melakukan penelitian, tetapi langsung menguji produk yang ada. 3) Penelitian dan pengembangan level 3, Pelaku melakukan penelitian untuk mengembangkan produk yang telah ada, membuat produk dan menguji keefektifan produk. 4) Penelitian dan pengembangan level 4, 5) Peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk baru dan menguji keefektifan produk. Sebagaimana yang dikatakan oleh Sugiyono (2013: 142) angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

Tabel. 1 Skor angket ahli berdasarkan Skala Likert

Pernyataan	Skor			
	SL	L	TL	STL
Positif	4	3	2	1

Tabel. 2 Skor angket respon siswa berdasarkan Skala Likert

Pernyataan	Skor			
	ST	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1

Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, data dianalisis secara statistik deskriptif. Data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk dari ahli materi dan ahli

media kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk yang dikembangkan. Kemudian data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian ahli materi dan ahli media, sedangkan untuk hasil angket siswa digunakan sebagai data pendukung dalam proses pengembangan. Untuk menjawab sub rumusan masalah yang pertama dan kedua menggunakan analisis hasil penilaian ahli materi dan ahli media. Mengenai tanggapan ahli materi dan ahli media terhadap buku ajar fisika bermuatan kearifan lokal digunakan angket respon ahli. Pengolahan skor angket ahli adalah menghitung hasil angket respon ahli digunakan Persamaan sebagai berikut : $\text{Skor angket} = \frac{\sum(X_i \times N)}{N}$ dimana x_i adalah skor skala likert dan N adalah jumlah validator dan untuk menghitung persentase respon ahli digunakan persamaan :

$$\text{Persentase ahli} = \frac{\text{Skor angket}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2017: 137})$$

Berdasarkan perhitungan hasil angket respon ahli, maka kriteria interpretasi skor angket respon ahli terhadap buku ajar fisika bermuatan kearifan lokal pada Tabel. 3 berikut.

Tabel 3. Kriteria penilaian ahli materi dan ahli media

Keterangan	Nilai
Sangat Layak	76% - 100%
Layak	51% - 75 %
Tidak Layak	26 % - 50 %
Sangat Tidak Layak	0 % - 25%

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal. Bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu pada materi gaya. Bahan ajar mengacu pada kurikulum 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penilaian bahan ajar berdasarkan ahli materi dan ahli media. Penilaian para ahli digunakan sebagai acuan layak atau tidaknya bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal. Proses pengembangan bahan ajar terdiri dari 3 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *development* (pengembangan).

Define (Pendefinisian)

Pada pendefinisian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang permasalahan yang ada dilapangan untuk membantu mengembangkan media belajar yang ada sebelumnya. Tahap pendefinisian ini mencakup fakta dan serangkaian kebutuhan dalam pembelajaran fisika di SMP Negeri 1 Mempawah Hilir. Hasil analisis penelitian dari bahan ajar yang digunakan oleh guru yang menjadi permasalahan yaitu bahan ajar berupa buku paket erlangga hanya bisa dipakai disaat jam

pelajaran saja, tidak boleh dibawa pulang. Dilihat dari identifikasi kebutuhan siswa sangat membutuhkan bahan ajar alternatif yang layak, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa. Dimana bahan ajar yang digunakan mencakup aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini adalah tahap merancang draf awal yang akan digunakan dalam pembelajaran materi gaya. Pada tahap ini peneliti merancang draf media pembelajaran berupa bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal. Dimana instrumen pengumpulan data yang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media menggunakan lembar penilaian kelayakan yang menggunakan skala likert yang terdiri dari lima skala likert penilaian yaitu: (5) sangat layak, (4) layak, (3) cukup layak, (2) kurang layak dan (1) tidak layak.

a. Penyusunan Instrumen Penelitian

pada tahap ini, dalam penyusunan instrumen penelitian yaitu menggunakan lembar penilaian kelayakan untuk mengetahui apakah bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal layak untuk digunakan. Pada penelitian ini penyusunan instrumen yang pertama yaitu menyusun kisi-kisi lembar validasi dan yang kedua menyusun lembar validasi. Kisi-kisi lembar validasi ahli materi disusun dengan 2 aspek yaitu cakupan materi (4 butir pertanyaan), aspek akurasi materi (3 butir pertanyaan). Sedangkan kisi-kisi lembar validasi ahli media disusun dengan 8 aspek yaitu, aspek tampilan (3 butir pertanyaan), aspek komunikatif (1 butir pertanyaan), aspek koherensi dan keruntutan alur (1 butir pertanyaan), aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (1 butir pertanyaan), aspek penggunaan istilah dan simbol (1 butir pertanyaan), aspek teknik penyajian (1 butir pertanyaan), aspek penyajian pembelajaran (2 butir pertanyaan), dan aspek pendukung penyajian (1 butir pertanyaan). Lembar penilaian kelayakan diisi oleh 2 dosen pendidikan fisika sebagai ahli materi dan 2 dosen pendidikan fisika sebagai ahli media. Setelah peneliti membuat kisi-kisi lembar validasi selanjutnya peneliti membuat lembar penilaian kelayakan. Adapun lembar penilaian kelayakan ahli materi 7 pertanyaan dan lembar penilaian ahli media 11 pertanyaan.

b. Desain Awal

Pada tahap ini dilakukan deskripsi isi bahan ajar dan soal-soal yang terdapat dalam materi gaya. Beberapa deskripsi yang terdapat dalam bahan ajar antara lain: cover, kata pengantar, daftar isi, komponen bahan ajar, tujuan pembelajaran, peta konsep, pendahuluan, materi gaya yang meliputi pengertian gaya, resultan gaya dan penerapan hukum Newton 1, II, dan III dalam kehidupan sehari-hari, contoh soal, rangkuman, dan soal latihan, daftar pustaka, indeks dan daftar riwayat hidup.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk memperbaiki bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli (validator).

a. Validasi Oleh Ahli Materi

Validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan buku ajar fisika berbasis kearifan lokal yang telah dibuat. Validasi dilakukan oleh 2 orang ahli yaitu 2 orang dosen pendidikan fisika, kedua orang ahli atau validator menilai dan memberi saran apa saja yang harus diperbaiki dari bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal serta kedua orang ahli atau validator memberikan penilaian layak atau tidak layaknya bahan ajar tersebut untuk digunakan. Lembar validasi yang diberikan ada 2 aspek dengan 7 pernyataan. Berikut Tabel 4.1 yaitu menyajikan skor persentase dari masing-masing validator berdasarkan aspeknya.

Tabel 4. Hasil Aspek Lembar Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Validator 1	Validator 2	Rata-rata Persentase	Kriteria
1	Cakupan Materi	80%	80%	80%	Layak
2.	Akurasi Materi	73%	80%	77%	Layak

Berdasarkan Tabel 4. diketahui bahwa dari aspek cakupan materi termasuk dalam kriteria layak dengan penilaian validasi pertama berdasarkan aspek cakupan materi memperoleh skor persentase 80% dan aspek akurasi materi memperoleh skor persentase 73% dengan kriteria layak. sedangkan skor penilaian dari validator ke dua pada aspek cakupan materi memperoleh skor persentase 80% dengan kriteria layak dan berdasarkan aspek akurasi materi memperoleh skor persentase 80%. Berdasarkan tabel 4.1 dinyatakan bahwa bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal termasuk dalam kriteria layak berdasarkan penilaian kedua validator dilihat dari aspek cakupan materi memperoleh skor rata-rata persentase 80% . sedangkan berdasarkan aspek akurasi materi dinyatakan layak dengan skor rata-rata persentase 77%. Jadi, berdasarkan data diatas bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal pada materi gaya sudah dikatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Berikut ini rekapitulasi data kelayakan ahli materi yang dikembangkan yaitu dapat dilihat pada Tabel 5. rata-rata hasil validasi ahli materi.

Tabel 5. Rata-Rata Hasil Validasi Ahli Materi

No	Validator	Jumlah Skor		Kriteria
		Persentase		
1	Validator 1	77 %		Layak
2	Validator 2	80 %		Layak
	Rata-rata persentase	79 %		layak

Berdasarkan Tabel 5. diketahui bahwa bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal pada materi gaya dinyatakan layak. Berdasarkan penilaian dari ahli materi skor penilaian persentase validator pertama yaitu 77% dengan kriteria layak. Sedangkan skor penilaian persentase dari validator kedua yaitu 80% dengan kriteria layak. Skor rata-rata dari ahli materi validator pertama dan kedua yaitu 79% dengan kriteria layak, Sehingga bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Setelah memperoleh hasil penelitian dari ahli materi pada tahap pertama tersebut, selanjutnya dilakukan revisi agar produk materi yang dikembangkan lebih baik dari sebelumnya.

b. Validasi Ahli Media

Validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal yang telah dibuat. Validasi dilakukan oleh 2 orang ahli yaitu 2 orang dosen pendidikan fisika, kedua orang ahli atau validator menilai dan memberi saran apa saja yang harus diperbaiki dari bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal serta kedua orang ahli atau validator memberikan penilaian layak atau tidak layaknya bahan ajar tersebut untuk digunakan. Lembar validasi yang diberikan ada 8 aspek dengan 11 pertanyaan. Berikut Tabel 6. yaitu menyajikan skor persentase dari masing-masing validator berdasarkan aspeknya.

Tabel 6. Hasil Aspek Lembar Validasi Ahli Media

No	Aspek	Validator	Validator	Rata-rata	Kriteria
		1	2	Persentase	
1	Tampilan	80%	80%	80%	Layak
2	Komunikatif	80%	80%	80%	Layak
3	Koherensi dan keruntutan alur	80%	80%	80%	Layak
4	Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang benar	80%	80%	80%	Layak
5	Penggunaan istilah dan	80%	60%	70%	Layak

	simbol				
6	Tehnik penyajian	80%	60%	70%	Layak
7	Penyajian pembelajaran	80%	70%	75%	Layak
8	Pendukung penyajian	80%	80%	80%	Layak

Berdasarkan Tabel 6 hasil aspek lembar validasi ahli media yaitu jika dilihat dari masing-masing aspek menyatakan bahwa bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal dinyatakan layak. Berdasarkan aspek tampilan, aspek komunikatif, aspek koherensi dan keruntutan alur, aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa yang benar, serta aspek pendukung penyajian pada validator pertama dan kedua masing-masing memperoleh skor 80% dengan kriteria layak. sehingga rata-rata persentase dari kedua validator dinyatakan layak dengan skor rata-rata persentase 80%. Berdasarkan aspek penggunaan istilah dan simbol, serta aspek tehnik penyajian pada validator pertama masing-masing aspek memperoleh skor persentase 80% dengan kriteria layak, sedangkan pada validator kedua masing-masing aspek memperoleh skor persentase 60% dengan kriteria cukup layak. terdapat kekurangan pada istilah dan simbol serta tehnik penyajiannya karena simbol yang digunakan adayang belum tepat dan tehnik penyajiannya belum teratur. Namun, berdasarkan aspek penggunaan istilah dan simbol, serta aspek tehnik penyajian dari masing-masing aspek memperoleh skor rata-rata persentase 70% dengan kriteria layak. Berdasarkan aspek penyajian pembelajaran pada validator pertama memperoleh skor 80% dengan kriteria layak, sedangkan pada validator kedua memperoleh skor 70% dengan kriteria layak. Jadi berdasarkan aspek penyajian pembelajaran bahan ajar fisika dinyatakan layak dengan skor rata-rata persentase 75%. Jadi jika dilihat pada Tabel 6 bahwa bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Berikut ini rekapitulasi data kelayakan ahli materi yang dikembangkan yaitu dapat dilihat pada Tabel 7 rata-rata hasil validasi ahli media. Berikut Tabel 7 yaitu menyajikan skor persentase ahli media dari masing-masing validator

Tabel 7. Rata-Rata Hasil Validasi Ahli Media

No	Validator	Jumlah Skor Persentase	Kriteria
1	Validator 1	80 %	Layak
2	Validator 2	74 %	Layak
	Rata-rata persentase	77 %	Layak

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal pada materi gaya dinyatakan layak berdasarkan penilaian dari ahli media. Skor persentase validator pertama yaitu

80% dengan kriteria layak. Sedangkan skor penilaian persentase dari validator kedua yaitu 74% dengan kriteria layak. Skor rata-rata dari ahli media validator pertama dan kedua yaitu 77% dengan kriteria layak. Sehingga bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan layak dan dapat digunakan dengan semestinya. Setelah memperoleh hasil penelitian dari ahli media pada tahap pertama tersebut, selanjutnya dilakukan revisi agar produk materi yang dikembangkan lebih baik dari sebelumnya. Perbaikan dilakukan berdasarkan penilaian dan saran dari ahli media. Berikut hasil validasi oleh ahli media dengan komentar dan saran dapat dilihat pada Tabel 4.6 hasil revisi ahli media.

Penelitian yang berjudul pengembangan bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal pada materi gaya bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar yang valid. Bahan ajar yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan oleh siswa dan guru sebagai bahan ajar dalam pembelajaran maupun pegangan siswa diluar jam pelajaran. Bahan ajar harus mudah dipahami dan menarik oleh siswa sehingga siswa tidak kesulitan dalam menggunakan bahan ajar tersebut.

Bahan ajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal. Bahan ajar ini membahas materi gaya pada kelas VIII yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berada di Kabupaten Mempawah yang dikembangkan dengan model 4-D yang dimodifikasikan menjadi 3-D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan) yang disusun secara sistematis, menarik dan jelas. Selain itu disertai dengan susunan warna warni dan gambar-gambar menarik pada setiap lembar bahan ajar. Sehingga bahan ajar ini dapat menarik minat belajar siswa.

Penelitian yang dikembangkan yaitu bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal. Kearifan lokal yang ditonjolkan dalam penelitian ini adalah kearifan lokal yang berada di Kabupaten Mempawah khususnya dikota mempawah. Adapun materi yang dikembangkan yaitu pada materi gaya. Kearifan lokal dalam bahan ajar ini yakni pada materi gaya dengan menghubungkan konsep gaya pada kegiatan masyarakat mempawah seperti adat istiadat mempawah yaitu pada kegiatan lomba mendayung pada acara robo-robo dikuala mempawah yang dilaksanakan setiap tahun, dimana mendayung ini termasuk dalam materi gaya yaitu hukum III newton. Selain kegiatan robo-robo juga ada kegiatan festival sahur-shaur yang dilaksanakan setiap tahun sekali pada bulan ramadan. Festival sahur-sahur termasuk dalam materi gaya, yaitu dimana kelompok sahur-sahur menggunakan jalan kaki. Meriam yang berada di keraton Amantubillah Mempawah juga termasuk dalam materi gaya yaitu pada hukum III newton. Sedangkan orang yang mendorong motor di opu daeng menambon termasuk dalam materi gaya yaitu pada hukum II newton. Dimana opu daeng menambon merupakan tempat ziarah umat islam yang berada dibukit Rama Sebukit Kecamatan Mempawah Hilir Kabupaten Mempawah. Setelah melalui 4 revisi dari ahli materi dan ahli media,

yaitu revisi dengan ahli materi 2 kali, dan ahli media 2 kali akhirnya bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal layak menurut para ahli. Lembar penilaian kelayakan dilakukan sebanyak 1 kali. Berdasarkan penilaian dari ahli materi dan ahli media dengan memperoleh data yang diperlukan untuk menjawab rumusan masalah dengan model 4-D dapat dideskripsikan hasil sebagai berikut:

Kelayakan Ahli Materi

Validator ahli materi terdapat 2 orang yaitu 2 orang dosen pendidikan fisika. Validator ahli materi memberikan penilaian terhadap aspek cakupan materi dan aspek akurasi materi. Berdasarkan aspek cakupan materi meliputi kesesuaian tujuan pembelajaran dengan KD dan indikator pembelajaran, kedalaman materi yang dimuat dalam buku ajar baik digunakan, apersepsi yang diberikan dalam bahan ajar bertujuan untuk menambah wawasan pengetahuan siswa, dan muatan kearifan lokal yang disesuaikan dengan materi dalam bahan ajar dinyatakan layak dengan skor rata-rata persentasi yaitu 80%, dan akurasi materi yakni meliputi konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir, ketercukupan basis kearifan lokal dalam buku ajar, dan teori yang disajikan sesuai dengan materi gaya dinyatakan layak dengan skor rata-rata persentase 77%. Berdasarkan perhitungan kelayakan dari ahli materi yaitu dilihat dari aspek cakupan materi dan aspek akurasi materi yaitu diperoleh persentasi validator pertama dengan skor 77% dengan kriteria layak dan validator kedua dengan skor 80% dengan kriteria layak. Sehingga skor rata-rata persentase dari kedua validator yaitu 79% dengan kriteria layak. Artinya bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal pada materi gaya layak untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian oleh Azizah (2020) menyatakan bahwa bahan ajar fisika mendapatkan hasil validasi dengan skor penilaian rata-rata 92,74% dengan kriteria sangat layak sehingga bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam kegiatan pembelajaran fisika di SMA/MA. Menurut Rohmah (2021) menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal memperoleh skor penilaian rata-rata persentase yaitu 80,98% dengan kriteria sangat layak, sehingga bahan ajar layak digunakan dengan kategori baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Riduan (2014) bahwa sebuah produk dinyatakan layak apabila memperoleh skor minimal 61%. Berdasarkan penilaian validator pertama layak digunakan dengan melakukan revisi dengan saran perbaikan sesuai *draf*. Dan penilaian validator kedua layak digunakan dengan melakukan revisi dengan saran sebagai berikut: (1) perbaiki pada beberapa gambar dengan memberi atau menggambar gaya-gaya yang bekerja. (2) perbaiki redaksi pada penjelasan tentang materi yang ada.

Kelayakan ahli media

Validator ahli media terdiri dari 2 orang dosen pendidikan fisika. Berdasarkan perhitungan kelayakan pada masing-masing validator yaitu diperoleh persentase pada validator pertama dengan skor 80% dengan kriteria layak dan bahan ajar dapat digunakan dengan syarat revisi. Sedangkan

validator kedua dengan skor 74% dengan kriteria layak. Adapun aspek penilaian dari validator ahli media yaitu mencakup aspek tampilan yakni meliputi cover atau sampul, desain tampilan (desain tiap halaman sederhana, mudah dipahami, dan menarik), dan gambar disajikan dengan jelas, menarik dan sesuai dengan materi memperoleh skor rata-rata persentase 80% dengan kriteria layak. Pada cover dinyatakan layak yakni cover atau sampul yang digunakan meliputi gambar kearifan lokal yang berada di Kabupaten Mempawah. Desain tampilan dan gambar dinyatakan layak karena didalam desain tampilan meliputi tiap-tiap halaman yang sangat sederhana, dimana setiap halaman mudah dipahami dan setiap halaman juga dibuat menarik dengan gambar kearifan lokal dan adanya pewarnaan yang berbeda dari setiap halaman. Aspek komunikatif yakni kalimat yang dipakai dalam penyampaian pesan mengikuti tata kalimat yang benar, dan bahasa yang digunakan adalah bahasa baku dan baik menurut kaidah bahasa indonesia sehingga memperoleh skor rata-rata persentase 80% dengan kriteria layak. Aspek koherensi dan keruntutan alur yakni adanya keterkaitan dan keutuhan makna antar bab, subbab, dan alenia sehingga memperoleh skor rata-rata persentase 80% dengan kriteria layak. Aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa yang benar yakni tata kalimat yang dipakai untuk menyampaikan informasi mengacu pada kaidah tata bahasa indonesia yang baik dan benar dengan berpedoman pada ejaan yang disempurnakan (EYD) sehingga memperoleh skor rata-rata persentase 80% dengan kriteria layak. Aspek penggunaan istilah dan simbol yakni konsisten dalam menggunakan istilah dan simbol yang menggambarkan suatu konsep sehingga skor rata-rata 70% dengan kriteria layak. Aspek tehnik penyajian yakni materi disajikan secara sistematis dan tidak bolak balik sehingga memperoleh skor rata-rata persentase 70% dengan kriteria layak. Aspek penyajian pembelajaran yakni terdapat keseimbangan antara ilustrasi, dan tulisan dengan materi yang disajikan, pembelajaran bersifat interaktif, dialogis, dan merangsang kedalaman berpikir siswa melalui pendekatan yang sesuai dengan karakteristik materi penyajian materi menempatkan siswa sebagai subjek sehingga memperoleh skor rata-rata persentase 75% dengan kriteria layak. Dan aspek pendukung penyajian yakni pendukung penyajian bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal disajikan secara lengkap (pengantar, bahan, alat, gambar, dan materi sehingga memperoleh skor rata-rata persentase 80% dengan kriteria layak. Berdasarkan skor penilaian dari masing-masing validator maka penilaian skor rata-rata menurut ahli media pada bahan ajar fisika memperoleh nilai skor rata-rata 77% dengan kriteria layak. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian oleh Mardia (2021) mengungkapkan bahwa pengembangan bahan ajar fisika memperoleh skor penilaian rata-rata persentase 88% dengan kriteria sangat layak, yang berarti bahan ajar dapat digunakan untuk membelajarkan siswa. Menurut Rohmah (2021) menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal memperoleh skor penilaian rata-rata persentase yaitu 72,92% dengan kriteria sangat layak, sehingga bahan ajar layak

digunakan dengan kategori baik. Pada penelitian ini sesuai dengan pernyataan Purwadaminto (dalam Rosyid, 2019) bahwa kelayakan menyatakan layak sebagai hal patut, wajar atau sudah pantas, jadi kelayakan adalah kondisi atau keadaan sudah pantas.

4. Simpulan dan Saran

Secara umum dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini telah menghasilkan bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal pada materi gaya. Secara khusus penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: Kelayakan bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal pada materi gaya berdasarkan hasil penelitian ahli materi dinyatakan layak setelah melalui tahap validasi dengan skor rata-rata persentase sebesar 79%. Kelayakan bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal pada materi gaya berdasarkan hasil penelitian ahli media dinyatakan layak setelah melalui tahap validasi dengan skor rata-rata persentase sebesar 77%.

5. Daftar Pustaka

- Arikunto. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizah, Nur (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS (Islamic, science, Environment, Technology, society)*. Jurnal Unnes Physics Education Journal 9 (2) (2020).
- Chodijah, Siti (2012). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Guided Inkuiri yang Dilengkapi Dengan Penilaian Pembelajaran Fisika 1 (2012)1-19*. Jurnal penelitian Pembelajaran Fisika 1 (2012) 1-19.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Giancoli. (1998). *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Haryati, Sri. (2012). *Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*. Jurnal R&D (FKIP-UTM) 11-26.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Intan Pariwara.
- Mardia. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Discovery Learning Dengan Kearifan Lokal Untuk Siswa SMP/MTS*. Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Hairun (e-ISSN 2715-8551). 19 (2).
- Oktaviani, Widya. *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (ISSN.2407-6902).
- Rahmawati, Indit. (2012). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Audio Visual Dalam Proses Belajar Mengajar Seni Tari Di Sekolah Dasar Negeri 1 Bangirejo Yogyakarta*. Jurnal Pendidikan Seni Tari.(online). <http://eprints.uny.ac.id/9291/>, diakses Desember 2018.
- Riduwan. (2014). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Muda*. Bandung: Alfabeta.
- Rochmad. (2012). *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Jurnal KREANO Jurusan Matematika FMIPA UNES, 3(1).
- Rohmah, Nur. (2021). *Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal Kelas VIII SMP/MTS Pada Materi Usaha dan Energi, Tekanan, Cahaya yang Berada Disekolah*. Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA. (2021), 233-250.
- Rosyid, Khakam. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Praktik Mata Kuliah Inspeksi dan Tes Di program Studi D3 Teknik Elektro Fakultas Tehnik Universitas Negeri Yogyakarta*. S1thesis, Universitas Negeri Yogyakarta.

- Rusilowati. (2014). *Keefektifan Model Pembelajaran Guided Discovery Dengan Media Question Berfisi SETs Dalam Membelajarkan Kebencanaan Alam Terintegrasi Dalam IPA*, Unnes Physics Education Journal, 2014, 6-10.
- Sudaryono, dkk. (2013). *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- . (2017). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyadi. (2015). *Pembelajaran Kebencanaan Alam Bervisi Sets Terintegrasi Dalam Mata Pelajaran Fisika Berbasis Kearifan Lokal*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia II (1) (2015) 42-48.
- Thiagarajan & Sammel. (1974). *Instructional Development For Teacher Of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Wagiran. (2012). *Pengembangan Karakter Berbasis Kearifan Lokal Hamemayu hayuning Bawana*. Jurnal Penelitian karakter. Tahun II No. 3.
- Young & Freedman. (2002). *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.