

## Pengembangan buku ajar fisika berbasis kearifan lokal siswa di Kelas X SMA

### Retno Nurmaya Sari

Program Studi Pendidikan Fisika, IKIP PGRI Pontianak, Indonesia  
Surat-e: sarinurmaya111@gmail.com

### Dwi Fajar Saputri

Program Studi Pendidikan Fisika, IKIP PGRI Pontianak, Indonesia  
Surat-e: dfsaputri20@gmail.com

### Matsun<sup>1</sup>

Program Studi Pendidikan Fisika, IKIP PGRI Pontianak, Indonesia  
Surat-e: matsunzaidan@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian yang dilakukan didasari oleh belum adanya Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal di SMA Negeri 01 Seponti. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal di SMA Negeri 01 Seponti. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa terhadap Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal di SMA Negeri 01 Seponti. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model 4-D (Four D Models) yang terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop), dan tahap penyebaran (disseminate). Instrument yang digunakan yaitu instrument berupa angket validasi menggunakan skala likert dengan rentang skor 1-4. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal di SMA Negeri 01 Seponti memiliki hasil validasi untuk ahli materi dengan skor rata-rata 78,75% dan validasi ahli media dengan skor rata-rata 77,27% dengan kategori sangat layak. Respon siswa memiliki skor 76% dengan kategori sangat baik. Kelebihan dari buku ajar yang dikembangkan yaitu memuat kontensehari-hari yang ada di daerah siswa tinggal sehingga mudah dalam memahami konsep fisika.

**Kata kunci:** pengembangan, buku ajar fisika, kearifan lokal

**Abstract.** The research carried out was based on the absence of a Physics Textbook based on Local Wisdom at SMA Negeri 01 Seponti. Therefore, this study aims to develop a Physics Textbook based on Local Wisdom at SMA Negeri 01 Seponti. Specifically, this study aims to determine the feasibility and response of students to Physics Textbooks Based on Local Wisdom at SMA Negeri 01 Seponti. The research method used is the research and development (R&D) method using the 4-D model (FourD Models) which consists of four stages, namely the define stage, the design stage, the develop stage, and the deployment stage. (disseminate). The instrument used was an instrument in the form of a validation questionnaire using a Likert scale with a score range of 1-4. Based on the results of data analysis, it is known that the Physics Textbook Based on Local Wisdom at SMA Negeri 01 Seponti has validation results for material experts with an average score of 78.75% and validation of media experts with an average score of 77.27% with a very feasible category. Student response has a score of 76% in the very good category. The advantages of the developed textbooks are that they contain everyday content that is in the area where students live so that it is easy to understand the concepts of physics.

**Keywords:** development, physics textbook, local wisdom

---

<sup>1</sup> Corresponding Author

## I. Pendahuluan

Pembelajaran fisika sebaiknya dilakukan dengan proses yang menarik dan menyenangkan, mengingat pembelajaran fisika merupakan kegiatan mempelajari ilmu pengetahuan tentang gejala alam dan sekitar siswa. Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang alam dan isinya gejala-gejala yang terjadi didalamnya, sehingga pendidikan fisika diharapkan bisa dijadikan sebagai sarana atau tempat bagi siswa untuk bisa menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika mempunyai arti penting sebagai faktor dalam pengetahuan alam yang dapat memberikan peluang untuk mengembangkan kekuatan mental dan daya pikir sehingga dengan mempelajari fisika siswa dapat berfikir masuk akal (logis) [1]. Untuk menghubungkan kearifan lokal dengan materi pelajaran fisika dalam dunia pendidikan maka diperlukan suatu bahan ajar yang dapat menjebatannya. Salah satunya adalah bahan ajar berupa buku. Buku merupakan media cetak yang sengaja dirancang secara sistematis dan bertujuan supaya dapat digunakan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Buku dibuat menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Hal ini dilakukan agar dengan adanya buku tersebut peserta didik dapat dengan mudah memahami dan belajar secara mandiri [2].

Kearifan lokal merupakan suatu pandangan hidup, ilmu pengetahuan dan berbagai strategi kehidupan yang terwujud dalam aktivitas masyarakat lokal untuk menjawab berbagai masalah pemenuhan kebutuhan anggota masyarakat tersebut. Kearifan lokal juga didefinisikan sebagai bentuk kekayaan setempat atau suatu daerah berupa, kepercayaan, pengetahuan, norma, kebudayaan, adat istiadat, wawasan, dan lain sebagainya yang diwariskan dan dipertahankan sehingga menjadi sebuah identitas dan pedoman untuk mengajarkan cara bertindak secara dapat dalam menjalani kehidupan [3].

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika SMA Negeri 01 Seponti, ditemukan bahwa belum adanya bahan ajar fisika seperti buku fisika yang berintegrasi pada kearifan lokal, masalah waktu yang kurang memadai untuk menyampaikan teori dan praktek serta kurang didukung dengan alat dan media yang memadai, selain itu banyaknya materi yang harus di sampaikan dan waktu yang terbatas. Siswa kurang termotivasi dalam melakukan kegiatan pembelajaran fisika di sekolah. Hal ini diketahui ketika para siswa disuruh menjawab beberapa pertanyaan wawancara. Mereka kurang tertarik terhadap bahan ajar yang telah ada. Kerumitan bahan ajar yang disampaikan semakin membuat siswa kurang tertarik untuk membaca buku ajar fisika. Hal ini dikarenakan banyaknya materi yang disampaikan, waktu yang terbatas pada pembelajaran fisika, kesulitan dalam materi yang kurang dipahami pada pembelajaran yang berlangsung dan kesulitan dalam memahami rumus-rumus fisika. Penggunaan buku fisika kearifan lokal efektif dalam proses pembelajaran. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah sekolah masih belum mempunyai buku fisika yang terdapat konten kearifan lokal siswa di daerah Seponti, dengan harapan siswa lebih mudah dan termotivasi dalam belajar fisika di kelas. Dengan hal tersebut dilakukanlah penelitian dengan judul "Pengembangan buku fisika berbasis kearifan lokal" Dalam pembelajaran fisika, belajar dan latihan soal merupakan kewajiban bagi setiap siswa dan buku merupakan sumber belajar yang paling umum digunakan dalam kegiatan belajar siswa. Ketika siswa membuka sebuah buku pelajaran yang ditemukan adalah halaman yang penuh dengan deretan tulisan kecil, dan juga terlihat gambar dan diagram yang sulit untuk dipahami, semua itu tersusun dengan tata letak yang kaku dan membuat sedikit banyak siswa tidak berminat membuka buku tersebut, apa lagi untuk membacanya. Kerumitan bahan ajar yang disampaikan semakin membuat siswa kurang tertarik membaca buku ajar.

Buku ajar fisika peserta didik berbasis kearifan lokal menempati posisi strategis dalam pembelajaran untuk meningkatkan karakter dan ketuntasan belajar peserta didik. Hal ini cukup beralasan karena melalui buku sejumlah materi fisika dapat dimuat, utamanya materi-materi pelajaran yang tidak dapat disajikan secara nyata atau abstrak. Selain itu, pada buku fisika peserta didik dapat disisipkan muatan-muatan karakter yang berbasis kearifan lokal. Sehingga karakter dan ketuntasan belajar peserta didik dapat meningkat. Keberadaan buku fisika peserta didik semakin memperkuat makna pendidik sebagai proses transformasi nilai-nilai budaya disamping hakikat budaya disamping hakikat fisika sebagai mata pelajaran. Oleh karena itu, pendidik mata pelajaran fisika yang melaksanakan tugas profesiaonalnya pada suatu lingkungan masyarakat, khusus di wilayah kabupaten Kayong Utara harus mampu menjadikan kearifan lokal yang ada sebagai basis dalam pengembangan buku fisika peserta didik yang kelak digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran.

## II. Metode Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian pengembangan atau Research and Development. Penelitian ini mengembangkan Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal di SMA Negeri 01 Seponti. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D model dengan langkah-langkah define (pendefinisian), design

(perancangan), development (pengembangan), dan desiminate (penyebaran). Subjek penelitian ini berjumlah 2 orang dosen dan 2 orang guru SMA Negeri 01 Seponti dengan responden uji coba berjumlah 25 siswa. Uji coba produk dilakukan pada siswa SMA Negeri 01 Seponti kelas X. Langkah-langkah pengembangan Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal di SMA Negeri 01 Seponti melalui tahapan yang di sesuaikan dengan tahapan pada pengembangan 4-D models.

Pengumpulan data penelitian menggunakan beberapa instrument yaitu lembar validasi produk yang mencakup aspek penyajian, kelayakan isi, dan Bahasa. Untuk mengetahui respon siswa terhadap Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal di SMA Negeri 01 Seponti digunakanlah lembar respon.

Mengenai tanggapan ahli materi dan ahli media terhadap pengembangan bahan ajar berbentuk Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal digunakan angket respon ahli dengan menghitung presentase kelayakan media pembelajaran berdasarkan skor yang diperoleh menggunakan persamaan [4]

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Selanjutnya memberikan kriteria dasar pengambilan keputusan berdasarkan tabel 1 yaitu dengan memodifikasi dari jurnal Avisha Puspita, dkk.

**Tabel 1.** Kriteria kelayakan buku ajar

No	Prosentase (%)	Kriteria kelayakan
1	76 – 100	Sangat layak
2	51 – 75	Layak
3	26 – 50	Tidak layak
4	0 - 25	Sangat tidak layak

Mengenai respon siswa terhadap pengembangan modul fisika berbasis kearifan lokal digunakan angket respon siswa dengan cara mentransformasi skor tiap-tiap yang diamati kedalam kalimat yang bersifat kuantitatif menggunakan skala *Likert* dengan rumus:

$$\% NRS = \frac{\sum NRS}{NRS_{\max}} \times 100\% \quad (2)$$

**Tabel 2.** Kriteria respon siswa

No	Prosentase (%)	Kriteria kelayakan
1	76 – 100	Sangat baik
2	51 – 75	Baik
3	26 – 50	Tidak baik
4	0 - 25	Sangat tidak baik

### III. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal terdiri dari empat tahapan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*desseminate*).

#### Pendefinisian (*Define*)

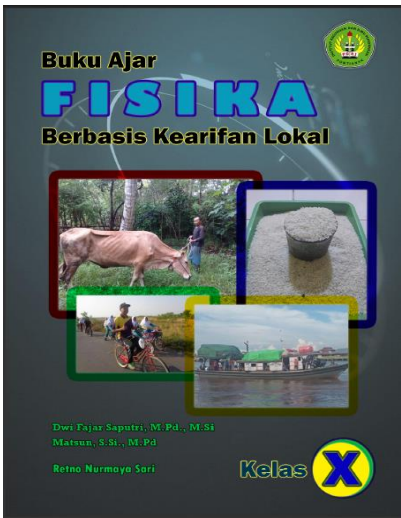
Tahap pendefinisian dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan berdasarkan permasalahan yang ditemukan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pendefinisian yang pertama Analisis Awal-akhir. Pada tahapan ini langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah menentukan masalah. Setelah mengidentifikasi masalah yang dialami siswa maka peneliti menentukan solusi yang akan ditawarkan. Saat melaksanakan tahap ini peneliti melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika. Wawancara dilaksanakan pada tanggal 4 Februari 2020 diruang kantor guru. Wawancara ini bertujuan untuk menganalisis masalah yang dialami siswa dan apa saja penyebab dari permasalahan tersebut. Hal-hal yang ditanyakan antara lain terkait siswa, materi pelajaran dan media pembelajaran. Tahapan yang kedua adalah Analisis Siswa. Dalam wawancara yang dilakukan saat itu, peneliti menanyakan 10 butir pertanyaan kepada guru fisika.

Sebelum melakukan wawancara peneliti mengucapkan salam terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pertanyaan. Yang terakhir Analisis Tugas. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyimpulkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar dikarenakan buku ajar yang ada di sekolah memuat banyak materi sehingga siswa cepat merasa bosan dengan pembelajaran yang dilakukan guru. Oleh karena itu peneliti menawarkan untuk mengembangkan buku ajar berbasis kearifan lokal berisi materi yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari yang ada di daerah sepongi agar siswa tertarik belajar fisika.

### Perancangan (*Design*)

Tahapan perancangan dilakukan untuk merancang produk yang dikembangkan dan disesuaikan dengan permasalahan yang diperoleh dilapangan pada tahap pendefinisian. Pada tahap ini, penulis menyusun instrumen untuk menilai kelayakan Buku ajar fisika berbasis kearifan lokal [5]. Penyusunan instrumen penelitian ini dibagi menjadi dua langkah yaitu: Pada langkah pertama, peneliti menyusun kisi-kisi lembar validasi baik ahli materi maupun ahli media dan kisi-kisi angket respon siswa. Kisi-kisi lembar validasi ahli materi disusun dengan 2 aspek yaitu, aspek cakupan materi (4 butir pernyataan), aspek akurasi materi (6 butir pernyataan). Sedangkan kisi-kisi lembar validasi ahli media disusun dengan 8 aspek yaitu, aspek tampilan (3 butir pernyataan), aspek komunikatif (1 butir pernyataan), aspek koherensi dan keruntutan alur (1 butir pernyataan), aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang benar (1 butir pernyataan), aspek penggunaan istilah dan simbol (1 butir pernyataan), aspek teknik penyajian (1 butir pernyataan), aspek penyajian pembelajaran (2 butir pernyataan), aspek pendukung penyajian (1 butir pernyataan). Pada langkah kedua, peneliti menyusun lembar validasi dan angket respon siswa sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat pada langkah pertama. Butir pernyataan yang di peroleh dari ahli materi 10 butir pernyataan dan ahli media 11 butir pernyataan. Sedangkan angket respon siswa sebanyak 16 butir pernyataan. Selanjutnya merancang Buku Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

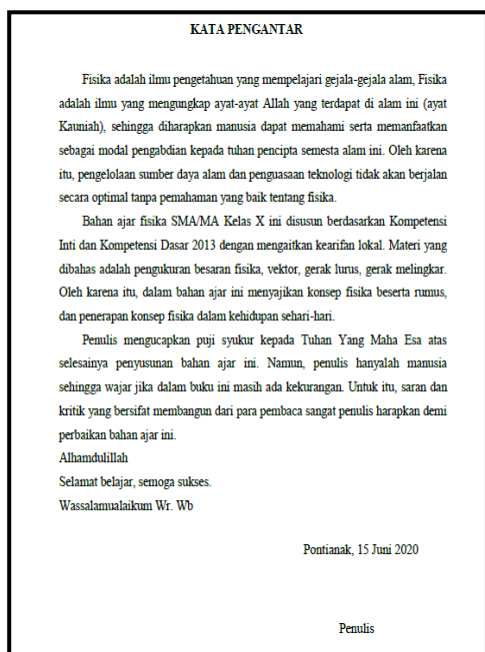
Tabel 3. Spesifikasi Produk

No	Bagian-bagian buku yang dikembangkan	Tampilan buku yang dikembangkan
1.	Cover depan	Berupa kekhasan lokal yang ada di daerah wilayah tersebut
		
2.	Halaman judul	Berupa pengulangan dari judul dan nama pengarangnya yang telah ada di cover depan
3.	Impresum	Berisikan informasi tentang buku seperti ukuran, jumlah halaman, penerbit, nama editor dll
4.	Halaman persembahan	Berupa pengucapan penulis kepada pihak tertentu yang istimewa
5.	Daftar isi	Berupa isi susunan bab dan halaman secara keseluruhan
6.	Kata pendahuluan	Berupa garis besar tentang buku
7.	Kata pengantar	Berupa isi sapaan penulis kepada pembaca

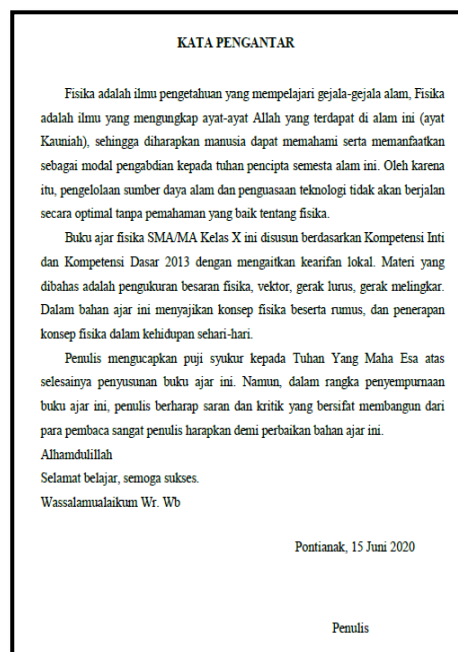
No	Bagian-bagian buku yang dikembangkan	Tampilan buku yang dikembangkan
8.	Isi buku	Berupa pendahuluan yang berisi tentang kearifan lokal, kompetensi dasar, materi, contoh soal, latihan soal, tugas mandiri kelompok, dan rangkuman
9.	Daftar pustaka	Berupa daftar referensi dalam penulisan
10.	Biodata penulis	Berupa riwayat singkat tentang perjalanan hidup penulis
11..	Glosarium	Berupa sebagai daftar bentuk abjad yang terangkum dalam sebuah buku
12.	Cover belakang	Berupa cuplikan isi buku atau pengantar penulis terhadap buku tersebut

### Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan (*develop*) bertujuan untuk mengembangkan produk yang telah dirancang mulai dari validasi oleh para ahli, sampai dengan produk akhir [6]. Dalam hal ini peneliti juga melakukan perbaikan terhadap buku ajar sehingga menghasilkan buku ajar baru yang telah direvisi. Adapun bagian-bagian yang harus diperbaiki berdasarkan masukan dari para ahli antara lain. Sebelum direvisi oleh ahli pada kata pengantar terdapat kalimat “Oleh karena itu” yang dianggap tidak sesuai dengan kalimat sebelumnya (gambar 1.a). Selain itu, kata” bahan ajar” harus diganti. Setelah direvisi kata-kata pada kata pengantar menjadi lebih tertata dan jelas (gambar 1.b).



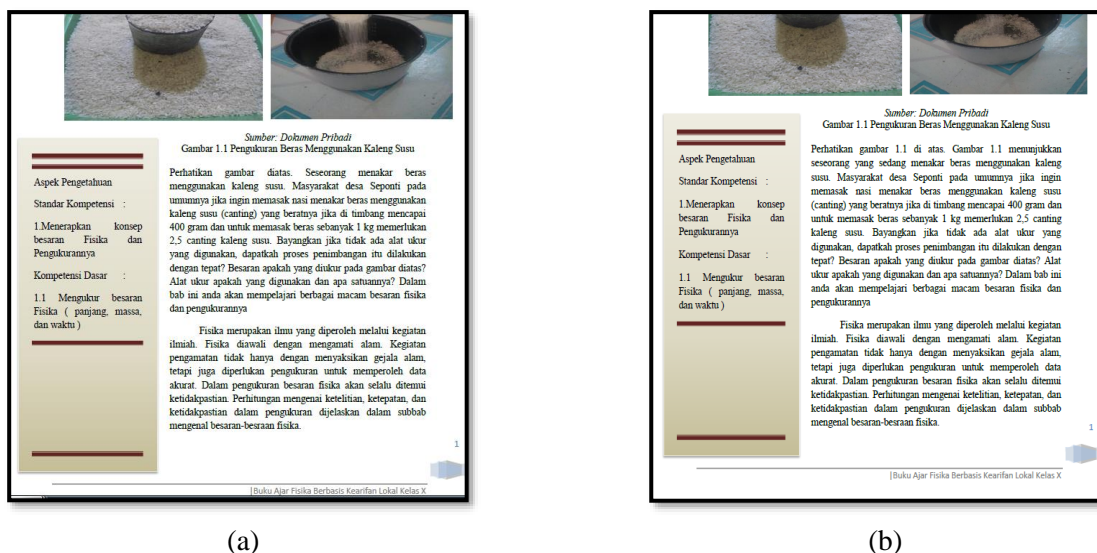
(a)



(b)

Gambar 1. (a) sebelum direvisi, (b) setelah direvisi

Sebelum direvisi oleh ahli pada kata ”perhatikan gambar di atas” perlu di tambahkan kata “gambar 1.1” (perhatikan gambar 2.a. Setelah direvisi oleh ahli materi menjadi ”perhatikan gambar 1.1 di atas” (gambar 2.b.).



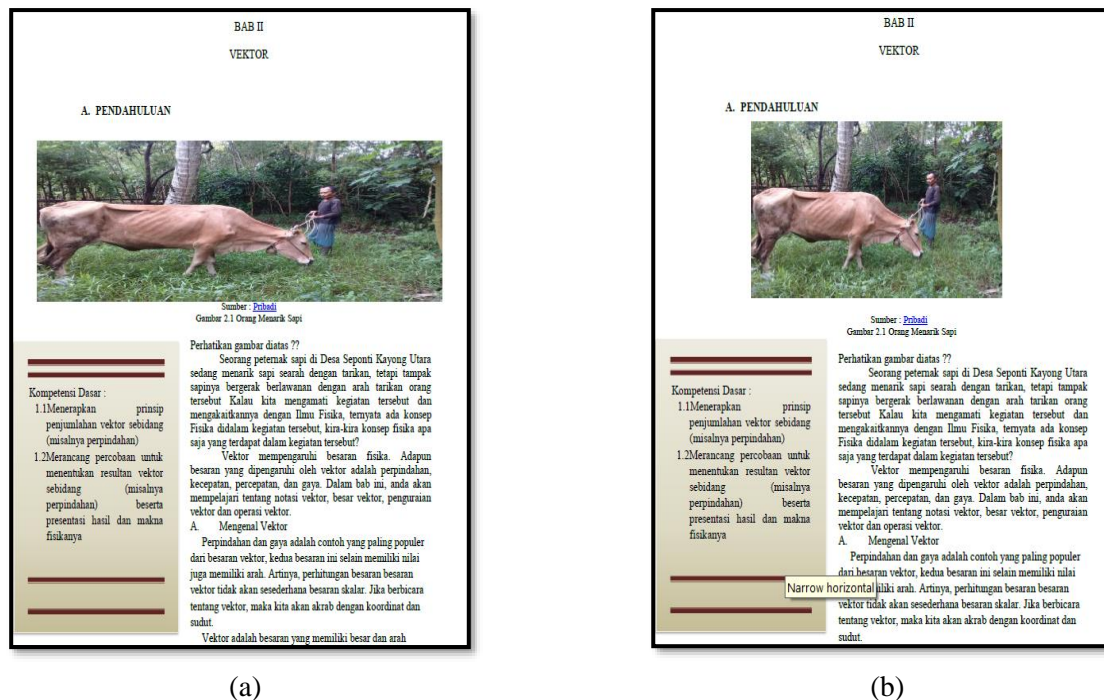
Gambar 2. (a) sebelum direvisi, (b) setelah direvisi

Tabel 4. Revisi Soal Evaluasi Bab I

Hasil	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
4	Seorang calon penumpang menunggu bis selama 30 menit. Berdasarkan pernyataan tersebut, yang menunjukkan satuan yaitu .... a. 30 menit b. siswa c. 30 d. bus e. Menit	Siswa SMA Negeri 01 Seponti akan pergi studi tour ke pulau datuk mereka menunggu bis selama 30 menit. Berdasarkan pernyataan tersebut, yang menunjukkan satuan yaitu .... a. 30 menit b. siswa c. 30 d. bus e. Menit
11	Hasil pengukuran tebal buku tulis menggunakan jangka sorong yaitu 5,24 mm., Pembacaan dari hasil pengukuran tersebut dengan memperhitungkan kesalahan mutlak dapat dituliskan menjadi .... a. (5,24 + 1) mm b. (5,24 + 0,01) mm c. (5,24 + 0,1) mm d. (5,24 + 0,05) mm e. (5,24 + 0,5) mm	Guru fisika SMA Negeri 01 Seponti memberikan tugas kepada siswa untuk melakukan pengukuran terhadap tebal buku tulis. Hasil pengukuran tebal buku tulis menggunakan jangka sorong yaitu 5,24 mm., Pembacaan dari hasil pengukuran tersebut dengan memperhitungkan kesalahan mutlak dapat dituliskan menjadi .... a. (5,24 + 1) mm b. (5,24 + 0,01) mm c. (5,24 + 0,1) mm d. (5,24 + 0,05) mm e. (5,24 + 0,5) mm

Sebelum direvisi oleh ahli pada tampilan gambar orang menarik sapi, gambar tersebut dianggap kurang menarik karna ukurannya terlalu lebar (gambar 5.a.). Setelah direvisi oleh ahli pada tampilan gambar orang menarik sapi ukurannya diperkecil sehingga gambarnya lebih menarik (gambar 5.b.).





(a)

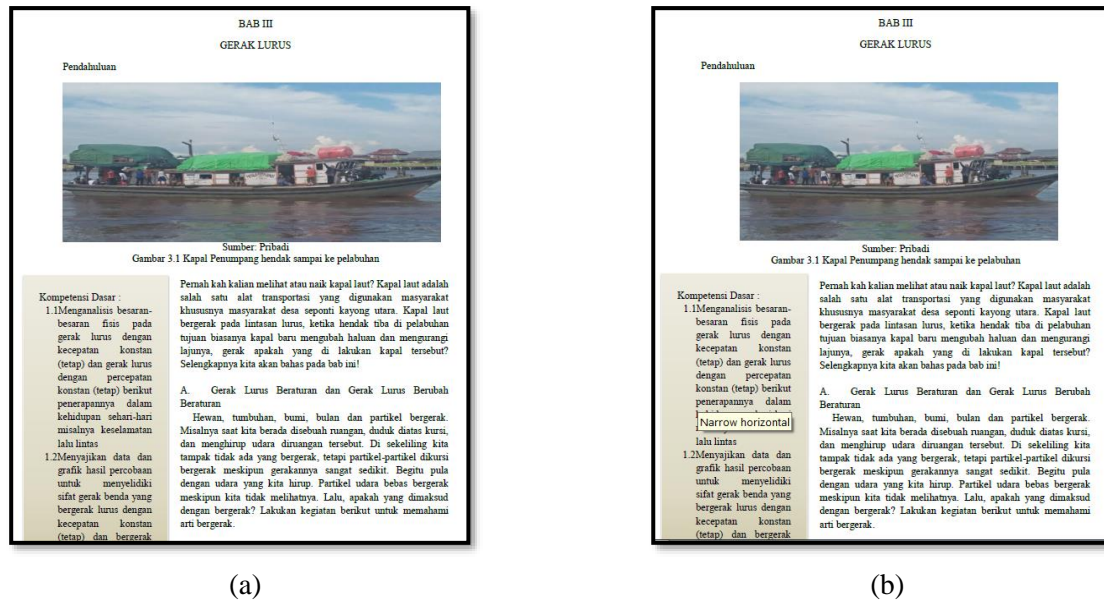
(b)

Gambar 3. (a) sebelum direvisi, (b) setelah direvisi

Tabel 5. Revisi Soal Evaluasi Bab II

Hasil	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
4	<p>Pada perlombaan tarik tambang, kelompok A menarik ke arah timur dengan gaya 700 N. Kelompok B menarik ke barat dengan gaya 665 N. Kelompok yang memenangi perlombaan adalah kelompok . . . .</p> <p>a. A dengan resultan gaya 25 N  b. A dengan resultan gaya 35 N  c. B dengan resultan gaya 25 N  d. B dengan resultan gaya 35 N  e. B dengan resultan gaya 45 N</p>	<p>Pada perayaan 17 agustus warga seponi melakukan perlombaan tarik tambang, kelompok A menarik ke arah timur dengan gaya 700 N. Kelompok B menarik ke barat dengan gaya 665 N. Kelompok yang memenangi perlombaan adalah kelompok . . . .</p> <p>a. A dengan resultan gaya 25 N  b. A dengan resultan gaya 35 N  c. B dengan resultan gaya 25 N  d. B dengan resultan gaya 35 N  e. B dengan resultan gaya 45 N</p>

Sebelum direvisi oleh ahli pada tampilan gambar sebuah kapal penumpang, gambar tersebut dianggap kurang menarik karna ukurannya terlalu lebar (gambar 4.a.). Setelah direvisi oleh ahli pada tampilan gambar sebuah kapal penumpang ukurannya diperkecil sehingga gambarnya lebih menarik (gambar 4.b.).



(a)

(b)

Gambar 4. (a) sebelum direvisi, (b) setelah direvisi

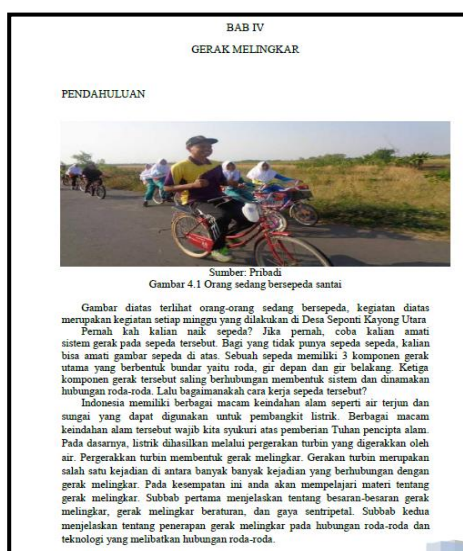
Tabel 6. Revisi Soal Evaluasi Bab III

Hasil	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
4	Seseorang memacu sepeda motor dari rumahnya ke arah utara sejauh 6 km, lalu berbelok ke timur sejauh 8 km. Posisi orang tersebut dari rumahnya setelah melakukan perjalanan tersebut adalah .... A. 2 km ke arah timur B. 14 km ke arah timur laut C. 14 km ke arah barat daya D. 10 km ke arah timur laut E. 10 km ke arah barat daya	Seorang petani di desa seponti yang akan pergi ke sawah memacu sepeda motor dari rumahnya ke arah utara sejauh 6 km, lalu berbelok ke timur sejauh 8 km. Posisi petani tersebut dari rumahnya setelah melakukan perjalanan tersebut adalah .... A. 2 km ke arah timur B. 14 km ke arah timur laut C. 14 km ke arah barat daya D. 10 km ke arah timur laut E. 10 km ke arah barat daya
6	Sebuah batu kecil dilempar ke atas dan mendarat di sebuah papan yang terletak 2 m di atas titik pelemparan. Jika kecepatan awal batu dilempar ke atas adalah 7 m/s, kecepatan batu ketika mengenai sasaran adalah .... A. 0 m/s B. -3 m/s C. 3 m/s D. 3,4 m/s E. 4 m/s	Siswa SMA Negeri 01 Seponti melakukan eksperimen dengan melempar sebuah batu kecil ke atas dan mendarat di sebuah papan yang terletak 2 m di atas titik pelemparan. Jika kecepatan awal batu dilempar ke atas adalah 7 m/s, kecepatan batu ketika mengenai sasaran adalah .... A. 0 m/s B. -3 m/s C. 3 m/s D. 3,4 m/s E. 4 m/s
10	Budi dan Badu adalah dua sahabat yang sangat akrab. Mereka adalah mahasiswa perantauan yang sedang menuntut ilmu di suatu kampus ternama. Pada hari lebaran Budi dan Badu berencana pulang kampung. Jika kampung budi dapat ditempuh dengan Bus selama 2 jam dengan yang memiliki kecepatan tetap 80 km/jam. Berapa jam yang diperlukan untuk sampai di kampung Badu jika jaraknya ditambah 320 km lagi .	Budi dan Badu adalah dua sahabat yang sangat akrab. Mereka adalah mahasiswa perantauan yang sedang menuntut ilmu di suatu kampus ternama. Pada hari lebaran Budi dan Badu berencana pulang kampung. Jika kampung budi dapat ditempuh dengan Bus selama 2 jam dengan yang memiliki kecepatan tetap 80 km/jam. Berapa jam yang diperlukan untuk sampai di kampung Badu jika jaraknya ditambah 320 km lagi .

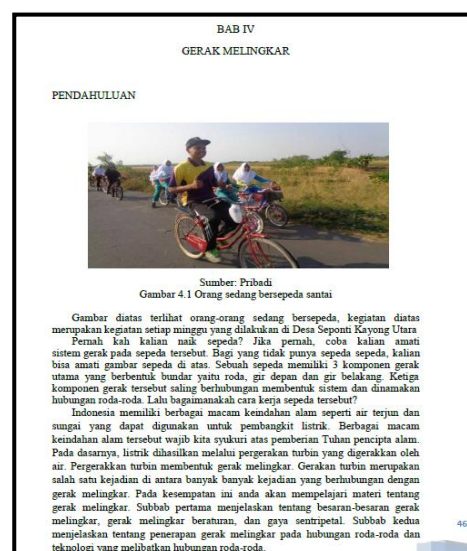


Hasil	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	A. 6 jam B. 4 jam C. 2 jam D. 3 jam	A. 6 jam B. 4 jam C. 2 jam D. 3 jam
11	Bu Dini adalah seorang guru di Sekolah Dasar. Tentunya Bu Dini harus menjaga waktunya agar tidak telat sampai di Sekolah. Jika jarak rumah Bu Dini dengan Sekolah adalah 18 km. Dan Bu Dini hanya bisa mengendarai mobilnya dengan pelan kecepatannya 36 km/jam. Sedangkan jam Sekolah masuknya pada pukul 07.00. Pada pukul berapa agar bu Dinir harus berangkat ke Sekolah agar tidak telat ? A. 06.20 B. 06.40 C. 06.44 D. 06.50	Bu Dini adalah seorang guru di SMA Negeri 01 Seponti. Tentunya Bu Dini harus menjaga waktunya agar tidak telat sampai di Sekolah. Jika jarak rumah Bu Dini dengan Sekolah adalah 18 km. Dan Bu Dini hanya bisa mengendarai mobilnya dengan pelan kecepatannya 36 km/jam. Sedangkan jam Sekolah masuknya pada pukul 07.00. Pada pukul berapa agar bu Dinir harus berangkat ke Sekolah agar tidak telat ? A. 06.20 B. 06.40 C. 06.44 D. 06.50
12	Jarak kota Banda Aceh ke kota Medan adalah 420 km. Jarak tersebut dapat ditempuh dalam waktu 7 jam. Tentukanlah waktu yang diperlukan mobil tersebut untuk mencapai kota Pekanbaru yang memiliki jarak 900 km dari kota Banda Aceh jika kecepatan yang digunakan sama ketika mobil tersebut menempuh dari Kota Banda Aceh menuju Meda. A. 9 Jam B. 7 Jam C. 15 Jam D. 20 Jam	Jarak Desa Seponti ke Kabupaten Kayong adalah 420 km. Jarak tersebut dapat ditempuh dalam waktu 7 jam. Tentukanlah waktu yang diperlukan mobil tersebut untuk mencapai Pulau Datuk yang memiliki jarak 900 km dari Desa Seponti jika kecepatan yang digunakan sama ketika mobil tersebut menempuh dari desa Kayong menuju Kabupaten Kayong. A. 9 Jam B. 7 Jam C. 15 Jam D. 20 Jam

Sebelum direvisi oleh ahli pada tampilan gambar orang sedang bersepeda, gambar tersebut dianggap kurang menarik karna ukurannya terlalu lebar (gambar 5.a). Setelah direvisi oleh ahli pada tampilan gambar orang sedang bersepeda ukurannya diperkecil sehingga gambarnya lebih menarik (gambar 5.b.).



(a)



(b)

**Gambar 5.** (a) sebelum direvisi, (b) setelah direvisi

Setelah diperoleh desain produk berupa bahan ajar, selanjutnya dilakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media. Data hasil pengembangan Bahan Ajar Fisika pada Materi Pengukuran Berbasis Kearifan Lokal menurut ahli materi dan ahli media disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

No	Bidang ahli	Prosentase (%)	Kriteria
1	Ahli materi	78,75	Sangat layak
2	Ahli media	77,27	Sangat layak

Berdasarkan tabel 7 di atas menunjukkan bahwa validasi ahli materi dan media pada bahan ajar layak digunakan di dalam kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat [7] yang menyatakan bahwa validitas mengacu pada tingkat kecukupan dan kelayakan terhadap interpretasi yang dibuat berdasarkan penilaian [8]. Suatu bahan ajar dinyatakan valid jika isi bahan ajar sesuai dengan kompetensi target belajar. Validasi bahan ajar menurut [9] merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menguji kesesuaian antara bahan ajar dengan kompetensi yang dijadikan sebagai target belajar.

Bahan ajar layak digunakan karena bahan ajar yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria dari aspek yang dinilai baik dari segi isi maupun tampilan bahan ajar. Hal ini sesuai dengan [10] untuk segi isi bahan ajar, bahan ajar yang dikembangkan harus dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan juga efektif dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

Pembelajaran dengan mengangkat potensi lokal merupakan pembelajaran yang mengangkat hal nyata di dekat peserta didik. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan [11] bahwa potensi lokal merupakan pembelajaran nyata yang mampu melayani masyarakat dalam memecahkan masalah lingkungan. Beberapa masukan mengenai bahan ajar yang digunakan yaitu mengenai isi materi yang berbasis kearifan lokal sebaiknya disertakan asal daerah atau asal budaya secara detail beserta gambar alat ukur yang dimaksud. Selain itu di setiap latihan soal dan soal/kuis hendaknya diberikan tuntunan jawaban. Pembelajaran berbasis kearifan lokal sangat berpengaruh terhadap prestasi hasil belajar siswa [12]. Siswa sangat terbantu dengan adanya buku ajar berbasis kearifan lokal, sehingga siswa terbiasa dengan apa yang di lihat di lingkungannya [13]. Buku ajar kearifan lokal membuat siswa lebih aktif dan kritis [14].

#### IV. Kesimpulan

Pada penelitian ini telah dihasilkan Bahan Ajar Fisika pada Materi Pengukuran Berbasis Kearifan Lokal. Bahan Ajar Fisika pada Materi Pengukuran Berbasis Kearifan Lokal dikatakan sangat layak dengan persentase 78,75% oleh ahli materi dan sangat layak dengan persentase 77,27% oleh ahli media. Oleh karena itu secara keseluruhan diketahui bahwa Bahan Ajar Fisika pada Materi Pengukuran Berbasis Kearifan Lokal dikatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran fisika.

#### Kepustakaan

- [1] Ambarita, Fransiska, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Open Ended dengan Media Handout Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 12 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016", FE UNIMED. 2015.
- [2] Prastowo, "Pembelajaran Konstruktivistik-Scientific untuk Pendidikan Agama di Sekolah/Madrasah", Jakarta: Raja Grafindo, 2015.
- [3] Oktaviana, D., Hartini, S., & Misbah, M., "Pengembangan modul fisika berintegrasi kearifan lokal membuat minyak lala untuk melatih karakter sanggam", *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 272-285, 2017.
- [4] Yustina, "Pengembangan Booklet pada materi perpindahan kalor untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa dikelas X SMA Negeri 1 Nanga Taman", Pontianak: IKIP PGRI Pontianak, 2018.
- [5] I. L. & S. S. E. Martiningsih, "Development of module based on Scientific Contextual Additive Material to Increase Learning Outcomes and Science Process Skills in Junior High School," *Journal of Innovative Science Education*, vol. 36, no. 7, pp. 372-381, 2019.
- [6] Rosyid, Khakam., "Pengembangan Bahan Ajar Praktikum Mata Kuliah Inspeksi dan Tes di Program Studi D3 Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta", Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.
- [7] Juniati, E., & Sari, W. P., "Integrasi potensi lokal pada pembelajaran s1 terhadap pembentukan learner softskill untuk memecahkan permasalahan lingkungan", *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan, pp. 545-546, 2016.

- 
- [8] Hartati, S., Misbah, M., & Resy, R., "Pengembangan modul fisika berintegrasi kearifan local hulu sungai selatan", *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 4(2), pp. 157-162, 2017.
- [9] Widoyoko, E. P., "Evaluasi Program Pembelajaran", Yogyakarta: Pustaka Belajar. 2016.
- [10] Wilujeng, I., Prasetyo, Z. K., & Suryadarma, I. G. P., Science learning based on local potential: Overview of the nature of science (NoS) achieved, *In AIP Conference Proceedings* (Vol. 1868, p. 080005), AIP Publishing LLC, 2017.
- [11] Retnawati, H., "Validitas dan Reliabilitas dan Karakteristik Butir", Yogyakarta: Parama Publishing, 2016.
- [12] S. R. K. & C. S. e. a. Sotiriou, "Introducing Large-Scale Innovation In School," *J.Sci.Technol*, vol. 67, no. 3, pp. 50-62, 2016.
- [13] Tamimiya, K., & Suryadarma, I., "Potensi lokal Gunung Ijen untuk pemahaman konsep dan berpikir kreatif pengurangan resiko bencana", *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 111-128, 2019.
- [14] Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018), "Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik", *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26-40.