

BAB IV

PRODUK AKHIR DAN PEMBAHASAN

A Produk Akhir

Produk modul bermuatan kearifan lokal dengan metode STEM dibuat sesuai kebutuhan peserta didik yang memerlukan bahan ajar mandiri, tetapi tetap dalam arahan guru, untuk itu produk ini dibuat dengan memperhatikan aturan pengembangan ADDIE. Menurut Zahid dalam jurnal internasional oleh Nurifidah Dwitiyanti, Siti Ayu Kumala dan Fita Widyatun model ADDIE adalah model yang sering digunakan dalam mengembangkan desain instruksional, namun secara substansial dapat digunakan dalam pengembangan media pembelajaran.⁴³ Tahap-tahap pengembangan ADDIE yang dilakukan peneliti sebagai berikut:

1. *Analyze (Analisis)*

Langkah pengembangan modul bermuatan kearifan lokal dengan metode STEM menggunakan model ADDIE. Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa saja yang dibutuhkan dalam mendesain dan mengembangkan produk. Tahap analisis meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

⁴³ Nurifidah Dwitiyanti, Siti Ayu Kumala dan Fita Widyatun, "Using the ADDIE Model in the Development of Physics Unit Conversion Application Based on Androidas Learning Media." *Jurnal Pendidikan MIPA* 10. no 2. (2020), h. 125-132.

a. Analisis Awal

Analisis awal dilakukan dengan observasi di SMAN 1 Alalak. Pada tahap ini peneliti melakukan singkat dengan guru mata pelajaran fisika. Hasil wawancara yang dilakukan didapat, sekolah menggunakan kurikulum 2013. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah dan diskusi, tetapi, sebagian pembelajaran masih banyak dilakukan dengan metode ceramah.

Guru masih belum pernah menghubungkan kearifan lokal dengan materi pembelajaran fisika. Selain itu sekolah belum pernah menggunakan modul dalam pembelajaran. Sebenarnya sekolah telah menyediakan laboratorium fisika, akan tetapi jarang sekali digunakan untuk kegiatan praktikum. Bahan ajar yang digunakan hanya menggunakan buku cetak yang teredia di perpustakaan sekolah. Berdasarkan masalah yang ditemukan di atas peneliti ingin mengembangkan modul pembelajaran fisika bermuatan kearifan lokal dengan metode STEM pada materi fluida statis.

b. Analisis Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika yang bersangkutan dan hasil observasi diketahui bahwa proses pembelajaran fisika di sekolah SMAN 1 Alalak masih sering secara *teacher center*, yaitu ceramah dan diskusi, namun guru masih lebih dominan, sehingga siswa tidak terlalu aktif dalam proses

pembelajaran. Kurikulum yang digunakan pada SMAN 1 Alalak adalah kurikulum 2013 yang dimodifikasi.

c. Analisis Tugas

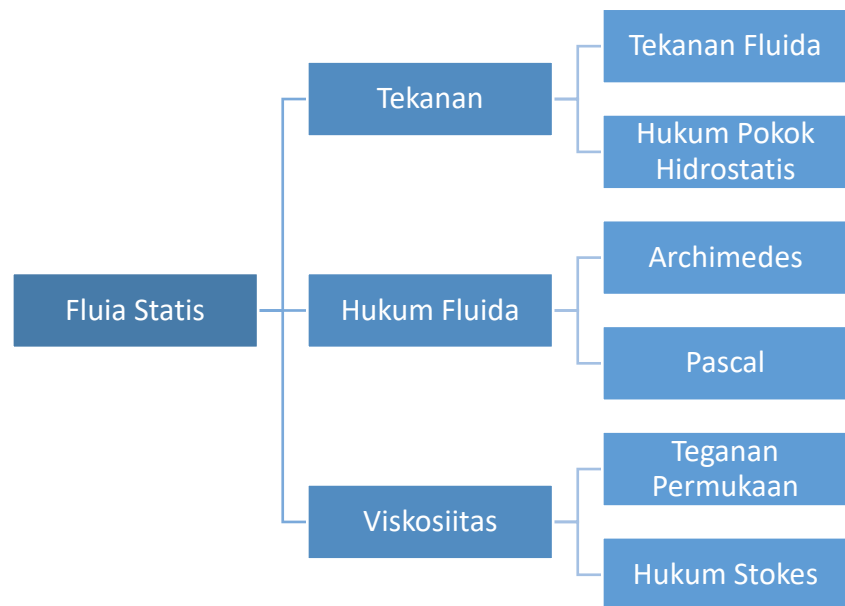
Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fluida statis dengan alokasi waktu 3 kali pertemuan. Tabel berikut merupakan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang digunakan di SMAN 1 Alalak.

Tabel 4.1 KI dan KD Fisika Kurikulum 2013

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
<p>KI.3 Memahami dan menganalisis pengetahuan (faktual konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p>	<p>KI.4 Mencoba mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p>
<p>KI 4 Mencoba mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p>	<p>KI 4.7 Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya</p>

d. Analisis Materi Fisika

Materi disusun dalam bentuk peta konsep setelah menganalisis materi yang di dapat, seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.1 Analisis Materi Fisika

Adapun sumber referensi modul sebagai berikut:

- 1) Douglas C. Giancoli, *Fisika Edisi Kelima*, Jakarta: Erlangga, 2001.
- 2) Eddy Susianto, *Mata Pelajaran Fisika Fluida*, Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian dan kebudayaan, 2019.
- 3) Kusrini, *Modul Pembelajaran Fisika SMA*, Bekasi: Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS, dan DIKMEN, 2020.
- 4) Misbah dan Zainal Fuad, "Pengintegrasian Kearifan Lokal Kalimantan Selatan dalam Pembelajaran Fisika" *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Fisika FKIP ULM*, 2019, H. 297.
- 5) Putu Artawan, *Fisika Dasar*, Yogyakarta: Graha ilmu, 2014.

- 6) Setya Nurachmandani, *Fisika 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 20019.
 - 7) Sunardi, dkk, *Fisika untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Krlompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*, Bandung: Yrama Widya, 2016.
 - 8) Young dan Freedman, *Fisika Universitas Edisi Ke 10 Jilid 1*, Jakarta: Erlangga, 2002.
- e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Penyusunan tujuan pembelajaran didasari pada turunan dari indikator yang diambil dari kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ada pada kurikulum 2013.

- f. Analisis Kebutuhan Isi dan konten

Materi yang digunakan dalam modul mencakup fluida yang sudah disusun secara matematis menggunakan langkah-langkah STEM. Selain itu juga dilakukan analisis karkarakteristik modul yang akan dibuat. Kemudian menganalisi kebutuhan apa saja yang harus dimuat dalam modul agar terlihat lebih menarik.

2 Disegn (Desain)


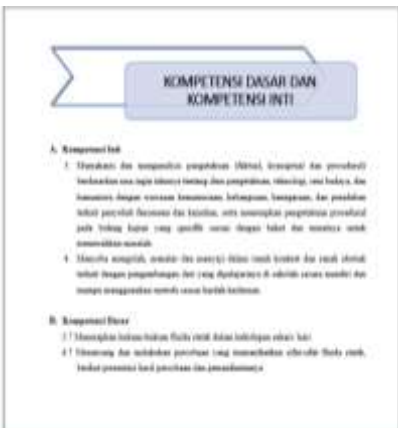
- a. Penyusunan modul fisika bermuatan kearifan lokla dengan metode STEM pada materi fluida statis.

Penyusunan modul disusun memuat materi fluida statis yang terdiri dari tekanan, hoku proses pengetikan menggunakan m fluida dan viskositas. Penyusunan langkah pembelajaran memuat langkah STEM

dan beberapa kearifan local. Pengetikan menggunakan *Microsoft word* 2013.

- b. Rancangan awal modul fisika bermuatan kearifan lokla dengan metode STEM pada materi fluida statis sebagai berikut:

Tabel 4.2 Rancangan awal modul

No	Rancangan Awal	Keterangan
		Sampul
2.		Kompetensi inti dan kompetensi dasar

6.	 <p>Kegiatan Pembelajaran 3</p> <p>A. Tujuan Pembelajaran Setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan, diharapkan peserta didik mampu untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep hukum Ohm dan resistansi 2. Menggambar vektor tegangan listrik dalam dan resistansi 3. Menghitung besaran listrik dalam dan resistansi 4. Menganalisis perubahan potensial resistansi dengan baik <p>B. Indikator Apa kamu mempunyai an idea untuk menghitung pada permasalahan yang sedang, di mana kamu menghitung dengan tepat ke arah yang sedang, sehingga akan menghitung akan menghitung secara perlahan. Bagaimana hal tersebut bisa terjadi? Hal tersebut terjadi karena perubahan oleh ketahanan listrik yang ada tersebut. Apa ketahanan suatu benda berkaitan dengan prilaku energi dalam benda tersebut sehingga benda yang bergerak dalam benda akan hal yang tersebut seperti akan ketahanan suatu benda dapat dipertahankan dengan ketahanan ketahanan?</p> <p>Ketahanan adalah gaya gesek internal. Benda yang tahan menahan gerakan sehingga benda akan bergerak yang lain. Ketahanan adalah alasan utama untuk memperlambat prilaku mekanis atau yang bergerak. Ketika gaya memperlambat akan bergerak dengan cara lain. Benda ketahanan merupakan hal yang penting di dalam dunia fisika karena gaya, akan hal yang penting dalam dunia fisika, dan sangat berkaitan dengan ketahanan.</p>	Kegiatan Pembelajaran 3
----	--	-------------------------

3. *Development* (Pengembangan)

Development (Pengembangan) pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu validasi oleh ahli media, validasi oleh ahli materi, dan revisi. Validasi bertujuan untuk memperoleh penilaian, komentar serta saran perbaikan terhadap pengembangan modul bermuatan kearifan lokal dengan metode STEM. Sedangkan revisi bertujuan untuk memperbaiki produk berdasarkan saran dan masukan dari validator. Penilaian kelayakan modul sebagai berikut.

1) Hasil Validasi Ahli Media

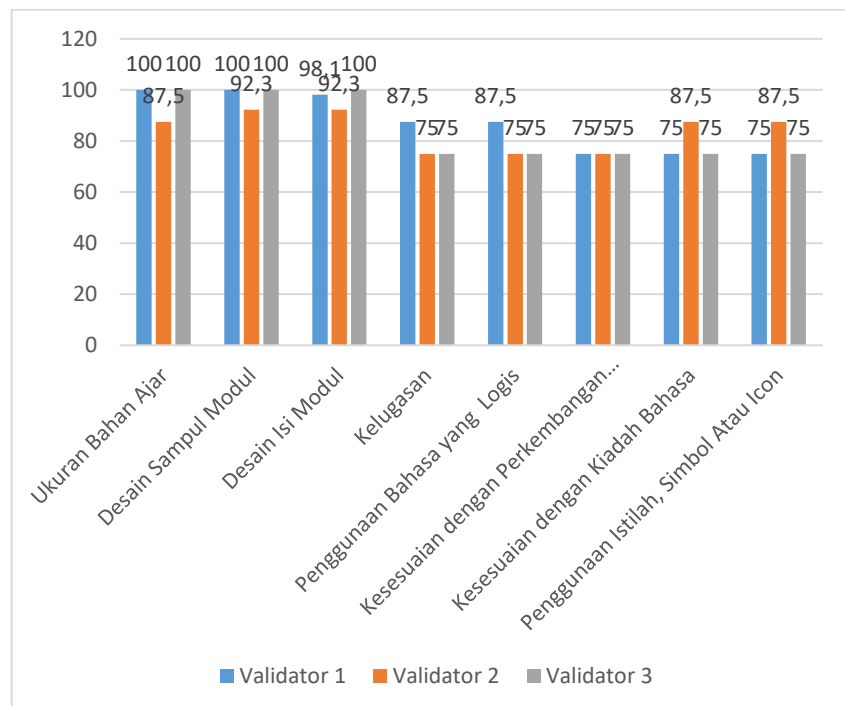
Penilaian oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul bermuatan kearifan lokal dengan metode STEM, dilihat dari sisi desain media atau media yang digunakan. Validator desain ahli media memberi penilaian sesuai dengan kisi-kisi ahli desain media. Adapun peneliti memilih Ibu Ida Fitria, ST. sebagai guru fisika SMAN 1 Alalak dan Ibu Siti Rahmasari, M.Pd. serta Ibu Irma Rahmawati, M.Pd. sebagai dosen Tadris Fisika UIN Antasari.

Berkut merupakan tabel yang disajikan berdasarkan hasil penilaian oleh ahli media.

Tabel 4.3 hasil validasi ahli media

No.	Aspek	Indikator	Skor Penilaian			Skor Total	Presentase
			V1	V2	V3		
1.	Aspek Kelayakan Isi	Ukuran Bahan Ajar	8	7	8	23	95,83 %
		Desain Sampul Modul	28	26	28	82	97,61%
		Desain Isi Modul	51	48	52	151	96,79%
2.	Aspek Kelayakan Kebahasaan	Kelugasan	9	12	9	30	83,33%
		Penggunaan Bahasa yang Logis	7	6	6	19	79,17%
		Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa	6	6	6	18	75%
		Kesesuaian dengan Kiadah Bahasa	6	7	6	19	79,17%
		Penggunaan Istilah, Simbol Atau Icon	6	7	6	19	79,17%

Berikut adalah grafik hasil validasi media oleh para ahli media berdasarkan skor penilaian per-validator



Gambar 4.2 Grafik Persentase Ahli Media Per-Indikator

Penilaian

Berdasarkan pada tabel dan grafik di atas diketahui bahwa validasi terhadap modul pada sapek media dinyatakan layak dengan rata-rata persentase 86%.

2) Hasil Validasi Ahli Materi

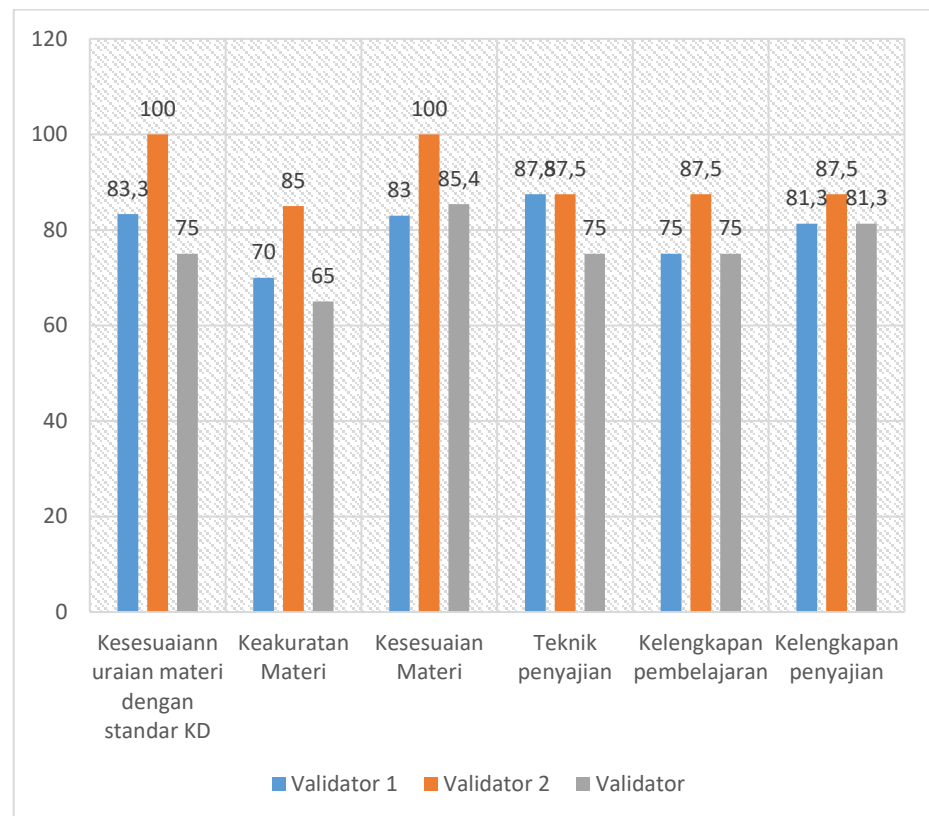
Penilaian oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul bermuatan kerifan lokal dengan metode STEM, dilihat dari sisi penyampaian materi yang terdapat dalam isi modul. Validator ahli materi memberi penilaian sesuai dengan kisi-kisi materi. Adapun peneliti memilih Ibu Ida Fitria, ST. sebagai guru fisika SMAN 1 Alalak dan Ibu Siti Rahmasari, M.Pd. serta Ibu Irma Rahmawati, M.Pd. sebagai dosen Tadris Fisika UIN Antasari.

Berikut merupakan tabel yang disajikan berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Skor Penilaian			Skor Total	Preentase
			V1	V2	V3		
1.	Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaiann uraian materi dengan standar KD	10	12	9	31	86,11%
		Keakuratan Materi	14	17	13	44	73,33%
		Kesesuaian Materi	40	48	41	129	89,58%
2.	Aspek kelayakan penyajian	Teknik penyajian	7	7	6	20	83,33%
		Kelengkapan pembelajaran	6	7	6	19	79,17%
		Kelengkapan penyajian	26	28	26	80	83,33%

Berikut adalah grafik hasil validasi media oleh para ahli materi berdasarkan skor penilaian per-validator







Gambar 4.3 Grafik Persentasi Validasi Oleh Ahli Materi

Berdasarkan pada tabel dan grafik di atas diketahui bahwa validasi terhadap modul pada sapek materi dinyatakan layak dengan rata-rata persentase 83%.

3) Revisi

Revisi dilakukan pada modul bermuatan kearifan loka dengan metode STEM pada materi fluida statis untuk memperbaiki produk yang dikembangkan berdasarkan arahan, saran dan masukan dari validator, ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Revisi Produk

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
	

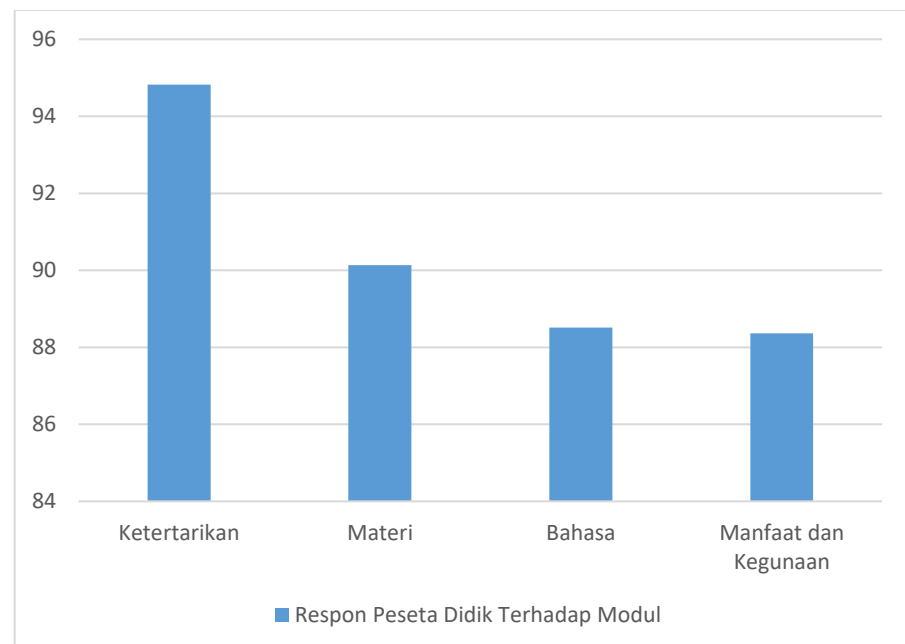
hasil respon peserta didik terhap modul fluida statis bermuatan kearifan local dengan metode STEM.

Berikut merupakan tabel hasil pengisian angket respon peserta didik.

Tabel 4.6 Hasil Angket Respon Peserta Didik

No.	Indikaor	Skor	Max Skor	Presentase (%)
1.	Ketertarikan	531	560	94.82
2.	Materi	1150	1276	90.13
3.	Bahasa	308	348	88.51
4.	Manfaat dan Kegunaan	410	464	88.36

Berikut merupakan grafik hasil respon peserta didik.



Gambar 4.4 Persentase Respon Pesera Didik

Berdasarkan tabel dan grafik di halaman sebelumnya menunjukkan bahwa modul fluida fisika bbermuatan kearifan lokal dinyatakan sangat layak dengan persentase ketertarikan 94.82%, persentase materi 90.13%, persentase bahasa 88.51 serta persentase manfaat dan kegunaan 88.36% .

B Pembahasan

Menentukan kelayakan modul fisika bermuatan kearifan lokal dengan metode STEM yang dikembangkan mengacu pada hasil validasi para ahli media dan ahli materi serta respon peserta didik. Penjelasan lebih dalam mengenai modul fisika bermuatan kearifan lokal dengan metode STEM yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Bermuatann Kearifan Lokal dengan Metode STEM pada Materi Fluida Statis

Upaya pengembangan produk telah dilakukan oleh peneliti sesuai dengan langkah-langkah ADDIE. Pertama-tama peneliti melakukan analisis seperti analisis siswa, analisis tugas dan analisis konsep. Pada tahap analisis mengenai proses pembelajaran berdasarkan keterangan dari guru fisika dan peserta didik, peneliti menemukan kurangnya respon peserta didik terhadap proses pembelajaran fisika. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor, utamanya seperti cara guru menjelaskan pelajaran, kondisi maupun suasana pembelajaran serta media pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika SMAN 1 ALALAK pembelajaran masih secara *teacher center* (ceramah), selain itu pihak sekolah belum pernah menggunakan modul sebagai bahan ajar terutama yang ada memuat metode STEM ataupun bermuatan kearifan lokal sebagai contoh penerapan konsep fisika. Pendekatan konvensional adalah pendekatan pembelajaran tradisional yang menggunakan metode ceramah sebagai media interaksi antara guru dan peserta didik, dimana peserta didik hanya melakukan aktivitas sesuai arahan yang diberikan guru.⁴⁴

Sebagai solusi dari permasalahan sistem pembelajaran yang lebih menitik beratkan kepada penjelasan guru, dalam hal guru dapat memodifikasi pembelajaran yang berkaitan dengan fenomena yang ada di lingkungan sekitar peserta didik, sehingga penggunaan sumber bahan ajar dalam penerapan potensi atau kearifan lokal masih belum digunakan secara maksimal. Sejalan dengan penelitian Asri Widowati, penggunaan potensi lokal sebagai media pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar agar pembelajaran bisa lebih bermakna karena disajikan peristiwa bersifat fakta.⁴⁵

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti mengembangkan sebuah produk yang diharapkan dapat menjadi alternatif media

⁴⁴ Maria Magdalena, "Kesenjangan Pendekatan Model Pembelajaran *Conventional* dengan Model Pembelajaran *Contextual* terhadap hasil Belajar Pancasil di Program Studi Teknik Akademi Maritim Indonesia, *Jurnal Warta*, 28 (2018).

⁴⁵ Asri Widowati, "Optimalisasi Potensi Lokal Sekolah dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Kintruktivisme," *UNY*, 2006.

pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan adalah Modul dengan Metode STEM Bermuatan Kearifan Lokal pada materi fluida statis. Tahap selanjutnya yaitu, tahap desain perancangan produk menggunakan *Microsoft word 2013*. Modul yang telah selesai dibuat lalu divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menentukan layak tidaknya modul yang dikembangkan. Setelah modul dinyatakan layak maka dapat diujicobakan pada tahap selanjutnya.

Pada tahap implementasi ini produk diujicobakan kepada peserta didik. Untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap modul yang dikembangkan, dalam hal ini peneliti memberikan link *google form* yang dimana berisi pertanyaan-pertanyaan untuk menentukan baik atau tidaknya modul yang dikembangkan. Modul yang telah dikembangkan sudah disusun berdasarkan langkah-langkah dari bagaimana pembuatan modul dan langkah-langkah pembelajaran STEM.

2. Validitas Modul Pembelajaran Fisika Bermuatan Kearifan Lokal dengan Metode STEM pada Materi Fluida Statis

Tahapan validasi modul ini menggunakan langkah ADDIE, dimana diawali dengan *Development* (Pengembangan) yang terdiri dari tahapan validasi oleh ahli media dan ahli materi serta Revisi. Validasi pada penelitian ini dinilai oleh ahli materi dan ahli media dari dosen tadaris fisika serta guru fisika pada sekolah yang bersangkutan.

Hasil validasi dari para ahli digunakan sebagai catatan dan perbaikan produk sebelum digunakan dan dibagikan kepada siswa.

Modul dapat dikatakan baik maupun layak validasi digunakan jika presentasi keseluruhan menunjukkan minimal mencapai angka 76%.⁴⁶ Berdasarkan Tabel 4.3 dan 4.3 menunjukkan bahwa hasil persentase validasi rata-rata mencapai 82,48%, ini menunjukkan bahwa modul layak untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Nofayukisari dkk, yang menyatakan modul dapat dikatakan valid sebagian besar unsur-unsur modul sudah terpenuhi.⁴⁷ Modul yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan grafik dan aspek kelayakan kebahasaan.

Modul yang dikembangkan memenuhi aspek kelayakan grafik meliputi indikator penilaian dari ukuran bahan ajar, desain sampul dan isi bahan ajar sesuai dengan karakteristik peserta didik, dimana kesesuaian dengan bahan ajar, desain sampul dan isi modul memuat gambar dan ilustrasi. Menurut Kuartandii dan Sutjipto dalam buku yang berjudul *Media Pembelajaran* menyatakan gambar adalah grafis yang bertujuan untuk menarik perhatian, mengilustrasikan fakta, informasi

⁴⁶ Nur Winda Qomariyah, "Pengembangan Bahan Ajar Membaca BIPA untuk Tingkat Pemula dengan Pendekatan Kontektual" IUniversitas Muhammadiyah Malang, 2018).

⁴⁷ Nofayukisari dkk. "Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Biologi Berbasis Pembelajaran *Guided Inquiry*. *Bioscientest: Jurnal Ilmiah Biologi* 9, no 7, 2021: 161-169.

yang lebih cepat jika diilustrasikan dengan jelas sehingga memperjelas materi.⁴⁸

Modul yang dikembangkan memnuhi aspek kelayakan bahasa meliputi indikator penilaian berupa kelugasan, penggunaan bahasa yang logis, kessuiaan dengan perkembangan siswa, kesesuaian dengan kaidah dan bahasa penggunaan istilah, simbol atau ikon. Hasil penelitian pada aspek ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Widyasari, Wiratnma, dan Muderawan yang mendapat katefori baik karena pada penilaian kebahasaan sudah sesuai dengan PUEBI, kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa dan bahasa yang digunakan mudah dipahami.⁴⁹

Hasil validiitas modul oleh ahli materi didapatkan kriteria “sangat layak” . sejlan dengan penelitian Fani Zulaiha dan Dewi Kusuma, modul yang dikembangkan sangat layak dan dpat digunakan dalam proses pembelajaran.⁵⁰ Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan Farida Amrul Almuharomah dkk, berupa modul yang dapat meningkatkan kemmpuan berpikir kreatif siswa.⁵¹ Sumber belajar yang

⁴⁸ Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. *Media Pembelajaran: manual dan digital*, (Jakarta: Ghalia 2013).

⁴⁹ Widyasari, Wiratna, dan Muderawan. “Uji Validasi Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik, *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* 4 no. 1 (2020).

⁵⁰ Fani Zulaiha dan Dewi Kusuma. “Pengembangan Modul Berbasis STEM untuk Siswa SMP.” *Jurnal Oendidikan Fisika dan Tegnologi (JPFT)* 6, no. 2 (2020): h. 246-255.

⁵¹ Farida Amrul Almuharomah dkk, “Pengembangan Modul Fisika STEM Terintegrasi kearifan lokal “Beduk” untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP.” *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* Vol 7 no. 1 (2019). h. 4.

layak digunakan dalam pembelajaran adalah bahan ajar mendapatkan validitas sangat baik.⁵²hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Sudirman dkk berupa Modul Mata Kuliah Gelombang Berbasis STEM Kelayakan modul ditinjau dari aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian.

Modul yang dikembangkan memenuhi aspek kelayakan isi yang meliputi indikator penilaian dari kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta didik berdasarkan kurikulum dan aspek kelayakan penyajian yang meliputi indikator penilaian dri teknik penyajian, kelengkapan pembelajaran dan kelengkapan penyajian. Hal sama juga didapat oleh Fatmawati dkk yang mendapatkan persentase 83,33% pada aspek kelayakan isi dengan kriteria sangat valid karena lembar kerja sudah sesuai dengan kurikulum, KD, indikator, silabus dan tujuan pembelajaran dan mendapatkan persentase 85,00% pada aspek kelayakan penyajian dengan kriteria sangat valid karena lembar kerja untuk menilai kualitas penyajian pada modul baik format modul maupun sistematika kegiatan modul sudah sistematis.⁵³

⁵² Cahyaningrum dkk. "Pengembangan E-Modul Berbasis POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada Materi Reaksi Reduksi –Oksidasi Sebagai sumber Belajar Siswa." *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JKPK)* 7, no. (2017): 59-65

⁵³ Fatmawati, dkk. "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Pokok Bahasan Struktur Atom.

3. Respon Peserta Didik Modul Fisika Bermuatan Kearifan Lokal dengan Metode STEM pada Materi Fluida Statis

Modul dapat dikatakan layak jika persentase minimal 76%.⁵⁴ Berdasarkan data hasil data yang didapatkan bahwa hasil respon peserta didik “sangat baik”. Artinya modul yang dikembangkan telah memenuhi syarat pencapaian indikator ketertarikan, indikator materi, indikator kebahasaan dan indikator manfaat kegunaan.

Pada indikator ketertarikan diperoleh kriteria sangat baik dengan persentase 94,82%. Aspek ini berisi tentang warna sampul menarik, desain dan tata letak yang bagus, ketertarikan ketertarikan peserta didik untuk mempelajari modul. Secara garis besar peserta didik merasa modul yang dikembangkan menarik untuk dipelajari.

Pada indikator materi diperoleh kriteria sangat baik dengan persentase 90,13%. Aspek indikator meliputi penyajian materi secara sistematis sesuai dengan tujuan pembelajaran, simbol, lambang, ataupun ilustrasi jelas. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator pembelajaran, sistematis dan dapat dipahami peserta didik.

Pada indikator bahasa diperoleh persentase 88,51 dan dapat dikategorikan sangat baik. Indikator bahasa meliputi kalimat dan paragraf. Melihat dari persentase tersebut, artinya bahasa yang digunakan dalam modul sudah jelas dan dapat dipahami oleh peserta didik.

⁵⁴ Qomariyah, “Pengembangan Bahan Ajar Membaca BIPA untuk Tingkat Pemula dengan Pendekatan Kontesktual. (Universitas Negeri Malang: Malang, 2018).s

Pada indikator manfaat dan kegunaan memperoleh persentase 88,36% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan peserta didik memberikan respon positif pada indikator manfaat dan kegunaan, seperti kegiatan-kegiatan belajar pada modul. Karena dalam modul yang dibuat peserta didik disajikan tiga kegiatan pembelajaran yang berbeda dari tiga bab yang berbeda pula. Pada kegiatan pembelajaran I, peserta didik di beri arahan untuk belajar menggunakan aplikasi PheT, pada kegiatan pembelajaran II peserta didik diajak untuk membuat kapal sederhana sesuai panduan, dan pada kegiatan pembelajaran III peserta didik diarahkan untuk melakukan praktikum sederhana. Tentunya dengan kegiatan pembelajaran yang berbeda ini kejenuhan dalam pembelajaran fisika dapat teratasi.