

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

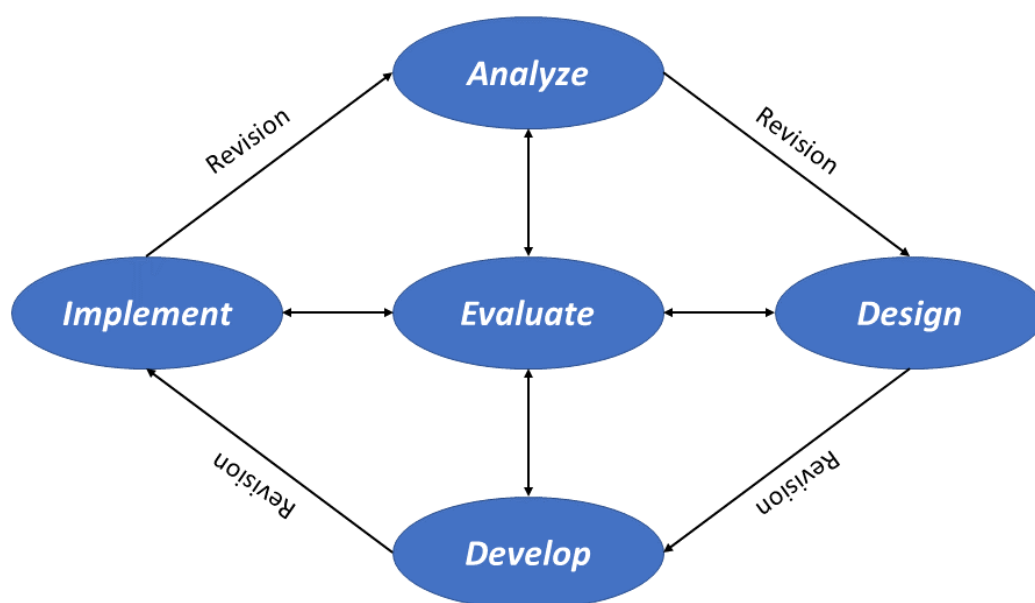
Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji efektifitas produk yang telah dihasilkan (Rustandi & Rismayanti, 2021). Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990. Peneliti memilih model ADDIE karena merupakan model yang didesain secara sistematis. ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*) merupakan model yang cocok dalam pengembangan media dan bahan ajar karena mudah dipahami dan diimplementasikan (Tegeh dkk., 2014).

##### **2. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif berasal dari hasil wawancara dan pendekatan kuantitatif yang terdiri dari hasil validitas oleh para ahli dan hasil respon dari peserta didik. Data kuantitatif yang telah diperoleh di deskripsikan secara kualitatif.

## B. Desain Penelitian

Pengembangan *e-modul* pada penelitian ini berdasar pada model ADDIE. Model ADDIE terbagi menjadi tahap analisis, tahap desain/perancangan, tahap pengembangan, tahap implementasi/eksekusi, dan tahap evaluasi/umpan balik (Zuhro dkk., 2022). Berikut tahapan penelitian model ADDIE (Hasanah dkk., 2023).



Gambar 3.1 Konsep ADDIE

Model ini memberi kemudahan terhadap penelitian karena dilakukan evaluasi pada setiap tahapannya. Evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk meminimalisir tingkat kekurangan atau kesalahan produk di tahap akhir produk yang dikembangkan (Tegeh dkk., 2014). Peneliti melakukan tahapan penelitian sebagai berikut.

### **1. Tahap *Analysis* (Analisa)**

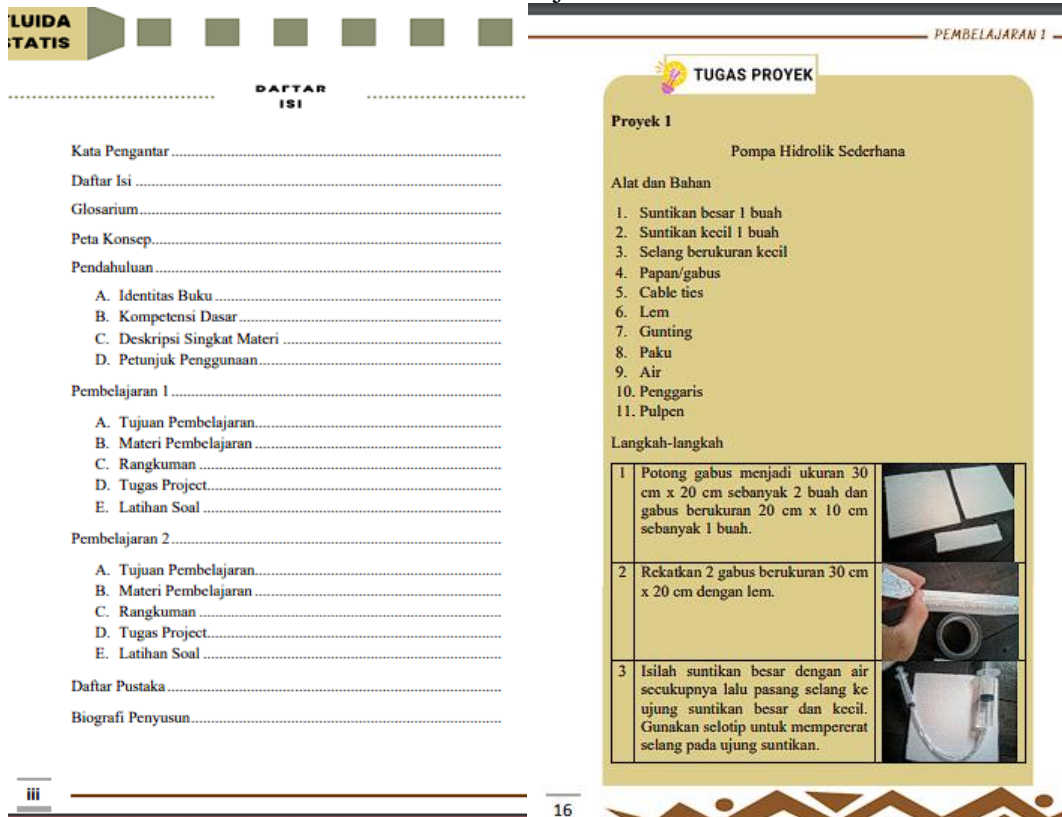
Pada tahap pertama ini dilakukan analisis untuk mengetahui kebutuhan dan sejauh mana pengembangan produk yang akan dilakukan. Peneliti menganalisis permasalahan kebutuhan peserta didik dan pendidik pada saat pembelajaran. Hal ini agar peneliti memperoleh informasi tentang media dan bahan ajar yang terdapat pada proses pembelajaran fisika. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika menunjukkan bahwa pembelajaran masih belum menggunakan bahan ajar interaktif seperti *e-modul*. Pada saat pembelajaran berlangsung masih jarang menggunakan pembelajaran berbasis proyek yang dapat membuat kreatifitas peserta didik meningkat. Pembelajaran juga masih belum menambahkan kearifan lokal pada pembelajaran. Dari pemaparan di atas dilakukan evaluasi hingga diketahui masih belum adanya variasi pada bahan ajar sehingga peneliti melakukan pengembangan *e-modul* PjBL berkearifan lokal.

### **2. Tahap *Design* (Desain/Perancangan)**

Pada tahap ke-2 dilakukan desain draft produk yang menjadi *e-modul* PjBL berkearifan lokal pada materi fluida statis. Pada tahap awal *e-modul* didesain sebagai berikut.



Gambar 3.2 Desain Cover dan Isi Pembelajaran



Gambar 3.3 Desain Daftar Isi dan Tugas Proyek

Selain itu peneliti melakukan analisis materi untuk mengetahui apa saja yang akan di muat pada *e-modul*. Beberapa buku dan jurnal yang digunakan adalah sebagai berikut.

- a. *Fundamental of Physics* oleh David Halliday dan Robert Resnick pada tahun 2011
- b. Fisika: Prinsip dan Aplikasi Edisi Ke-7 Jilid 1 oleh Douglas C. Giancoli pada tahun 2014
- c. *Physics for Scientists and Engineers 6<sup>th</sup> edition* oleh Raymond A. Serwey dan John W. Jewett pada tahun 2004.
- d. Fisika Universitas Edisi Ke-10 Jilid 1 oleh Hugh D. Young dan Roger A. Freedman pada tahun 2002
- e. Pengintegrasian Kearifan Lokal Kalimantan Selatan dalam Pembelajaran Fisika oleh Misbah dan Zainal Fuad pada tahun 2019.

Setelah itu peneliti melakukan evaluasi untuk menentukan materi yang dimuat pada *e-modul* dan melakukan perbaikan pada desain *e-modul* berdasarkan masukan yang diberikan dosen seperti tata letak gambar dan video, penulisan dan lainnya sebelum produk memasuki tahap pengembangan.

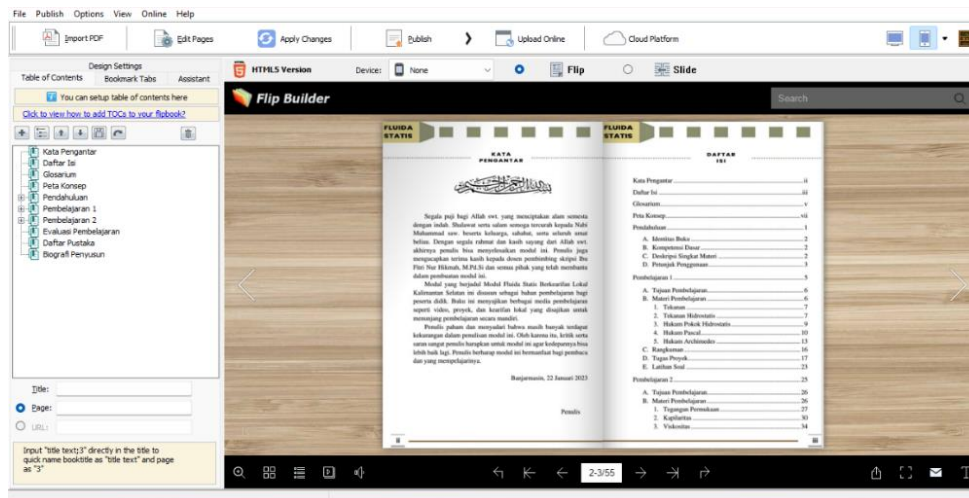
### **3. Tahap *Development* (Pengembangan)**

Dilanjutkan dengan tahap *development*, produk pada tahap ini dikembangkan sesuai rancangan yang telah dibuat. Bersamaan dengan merancang produk peneliti juga mengembangkan instrumen. Instrumen yang dikembangkan terdiri dari lembar validasi untuk produk dan lembar untuk respon peserta didik. Setelah instrumen selesai dibuat maka dilakukan uji validitas dan uji reabilitas

instrumen untuk mengetahui tingkatan suatu produk (Nisrina dkk., 2022). Setelah itu instrumen di validasi oleh validator dan dilakukan perbaikan atas saran dan komentar yang diberikan validator hingga instrumen dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan.

Selain mengembangkan instrumen, peneliti mulai mengumpulkan berbagai informasi untuk menunjang *e-modul* dan mengumpulkan video serta foto sesuai materi yang akan dibuat. Selain itu, juga dikumpulkan informasi mengenai proyek dan kearifan lokal yang akan disajikan pada *e-modul*. Pada tahap pengembangan produk ini peneliti meminta saran dan komentar kepada dosen pembimbing. Setelah itu produk di revisi berdasarkan masukan yang diberikan dosen pembimbing hingga produk disetujui. Produk yang telah disetujui disimpan dalam bentuk *pdf* yang kemudian di *convert* menjadi *e-modul* dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* dan di upload pada link <https://online.flipbuilder.com/lrync/zjoa/>.

Selanjutnya, produk yang telah menjadi *e-modul* di validasi oleh 3 orang validator, yang terdiri 1 guru fisika dan 2 dosen fisika. Dari validasi yang dilakukan, produk memperoleh beberapa catatan sebelum dinyatakan valid. Peneliti selanjutnya melakukan revisi berdasarkan saran dan komentar validator hingga *e-modul* dinyatakan valid. Setelah produk valid, produk di upload dan dapat diakses pada link <https://online.flipbuilder.com/ndtaf/cobv/>.



Gambar 3.4 Proses *Convert* modul ke *e-modul* menggunakan flip PDF

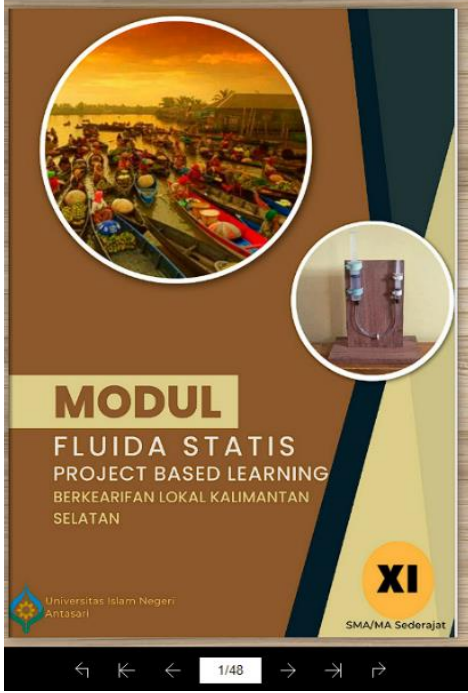
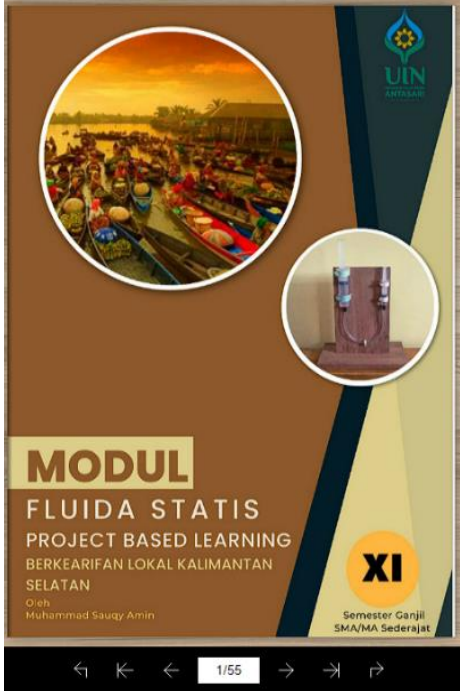
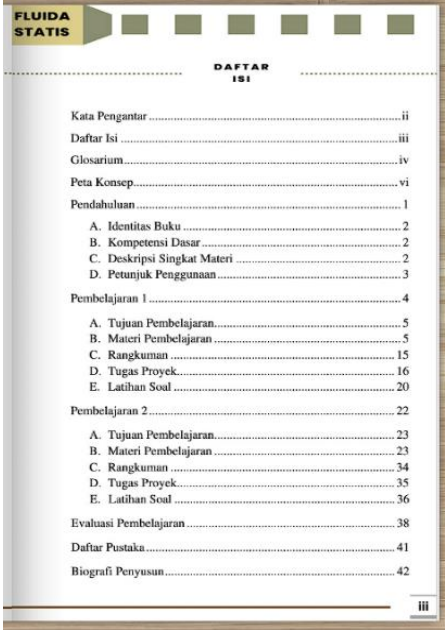
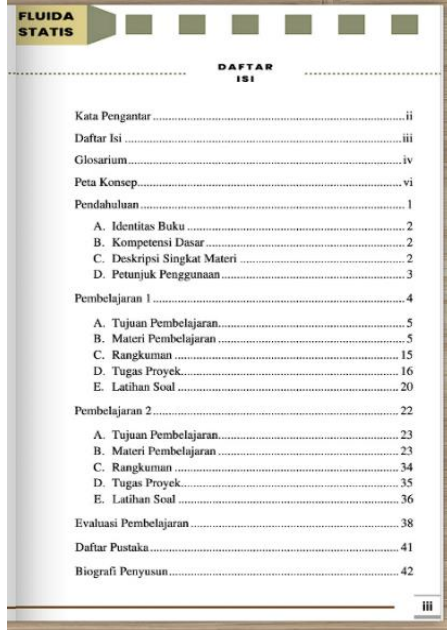
#### 4. Tahap *Implementation* (Implementasi/Eksekusi)

Selanjutnya merupakan tahap implementasi, dimana peneliti membagikan produk yang telah selesai di validasi kepada peserta didik. Selanjutnya, peneliti membagikan lembar respon ke setiap peserta didik yang kemudian diisi sesuai dengan petunjuk pengisian yang tersaji pada lembar respon. Setelah itu dilakukan evaluasi terhadap produk berdasarkan respon peserta didik berupa saran, komentar dan kritikan terhadap *e-modul*.



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

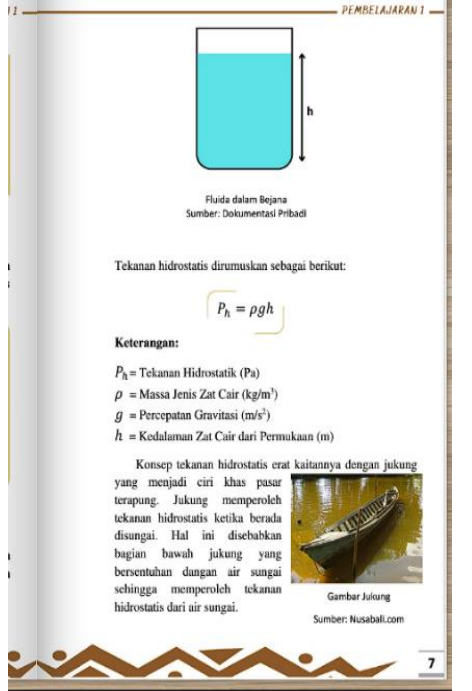
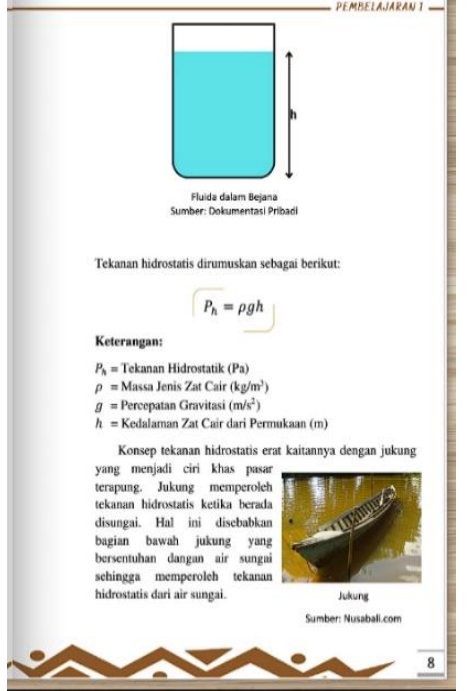
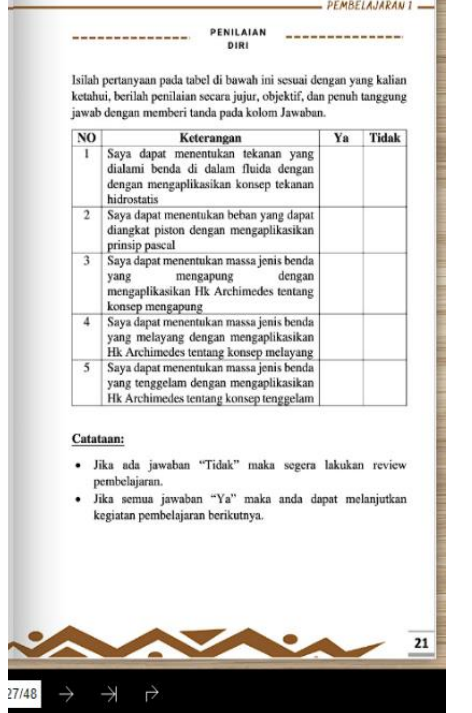
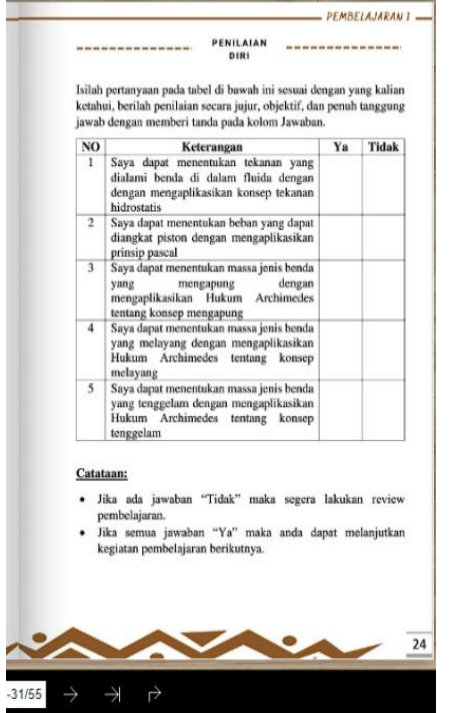
Pada tahap terakhir ini, dilakukan evaluasi untuk memberikan umpan balik terhadap saran, kritik dan komentar dari validator dan peserta didik agar dihasilkan *e-modul* yang valid. Evaluasi yang dilakukan merupakan evaluasi formatif untuk mencari kekurangan bahan ajar yang telah dikembangkan dan kemudian dilakukan revisi untuk meningkatkan kualitasnya (Purwoningsih, 2015). Berikut disajikan catatan mengenai komentar dan saran terhadap *e-modul* serta hasil sebelum dan sesudah revisi *e-modul*.

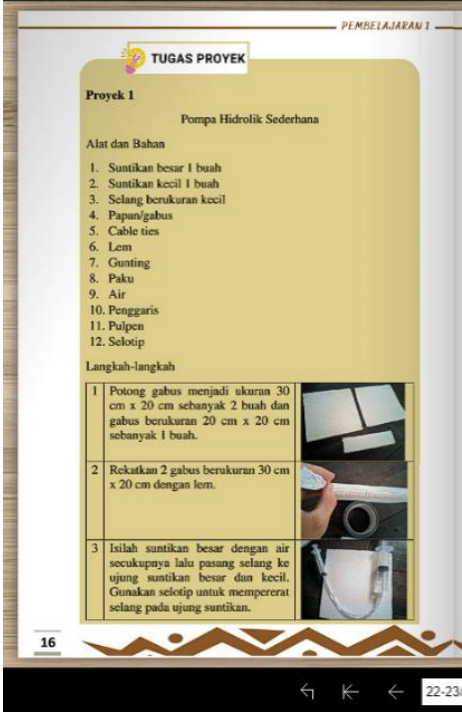
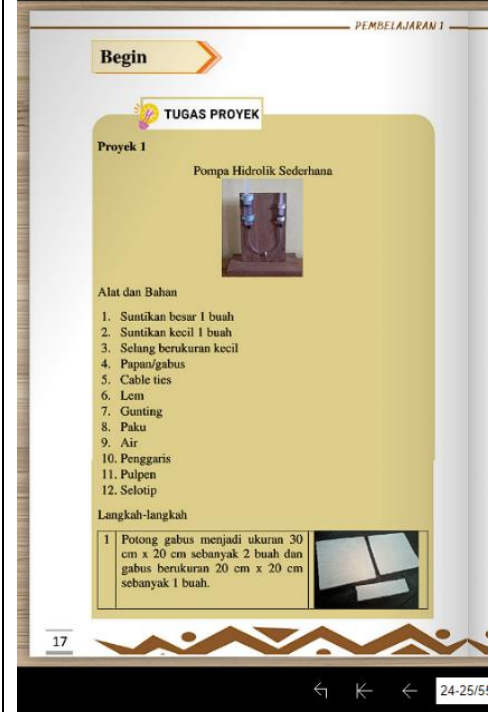
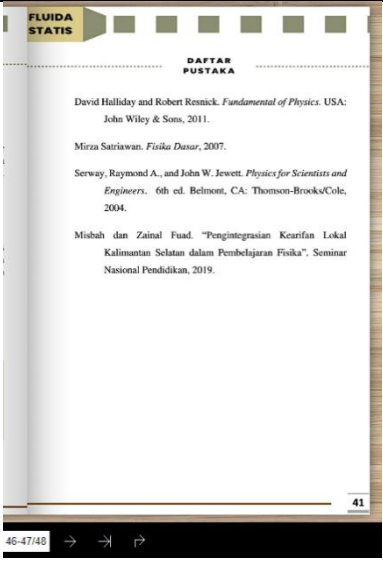

Tabel 3.1 Hasil Perbaikan pada Produk

No	Saran/Komentar
1	<p data-bbox="389 383 1082 421">Sebaiknya mencantumkan nama penulis pada sampul</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="389 421 858 1111">  <p data-bbox="389 1111 598 1144">Sebelum Revisi</p> </div> <div data-bbox="884 421 1353 1111">  <p data-bbox="884 1111 1093 1144">Setelah Revisi</p> </div> </div>
2	<p data-bbox="389 1151 1310 1227">Daftar isi sebaiknya mencantumkan nama materi dan sub materi secara langsung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="389 1227 836 1854">  <p data-bbox="389 1854 598 1899">Sebelum Revisi</p> </div> <div data-bbox="874 1227 1321 1854">  <p data-bbox="874 1854 1093 1899">Sebelum Revisi</p> </div> </div>



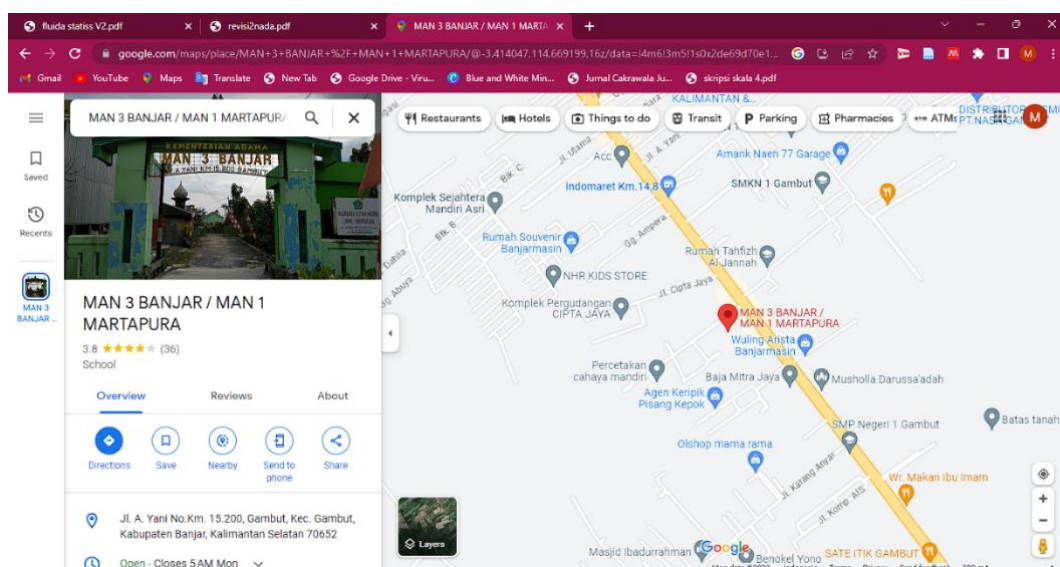
No	Saran/Komentar	
3	<p>Terdapat kesalahan pada penulisan nama siring tendean</p> <div data-bbox="384 383 820 1088"> <p style="text-align: center;">PEMBELAJARAN 1</p> <p style="text-align: center;">TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <p>Setelah kegiatan pembelajaran 1 ini diharapkan peserta didik mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengaplikasikan Hukum Hidrostatika dalam menyelesaikan permasalahan;</li> <li>2. Menerapkan Konsep Tekanan Hidrotatis untuk menyelesaikan suatu permasalahan;</li> <li>3. Menerapkan Hukum Pascal untuk menyelesaikan suatu permasalahan; dan</li> <li>4. Mengaplikasikan Hukum Archimedes dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol> <p style="text-align: center;">MATERI PEMBELAJARAN</p> <p style="text-align: center;">KEARIFAN LOKAL KALIMANTAN SELATAN</p>  <p style="text-align: right;">Gambar Pasar Terapung Lok Baintan Sumber: Dokumentasi Pribadi</p> <p>Pasar Terapung merupakan salah satu ikonik utama dari Kalimantan Selatan yang sudah ada sejak dahulu. Keindahan dan keistimewaan pasar terapung terpancar ketika matahari belum terbit dengan rentetan perahu atau <i>jukung</i> yang membawa barang dagangan. Pasar terapung yang berada di Kalimantan Selatan terletak di Muara Kuin, Lok Baintan dan Siring Tendean.</p> <p style="text-align: right;">5</p> </div> <p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p>	<div data-bbox="874 383 1331 1088"> <p style="text-align: center;">PEMBELAJARAN 1</p> <p style="text-align: center;">Arrange</p> <p style="text-align: center;">TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <p>Setelah kegiatan pembelajaran 1 ini diharapkan peserta didik mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengaplikasikan Hukum Hidrostatika dalam menyelesaikan permasalahan;</li> <li>2. Menerapkan Konsep Tekanan Hidrotatis untuk menyelesaikan suatu permasalahan;</li> <li>3. Menerapkan Hukum Pascal untuk menyelesaikan suatu permasalahan; dan</li> <li>4. Mengaplikasikan Hukum Archimedes dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol> <p style="text-align: center;">MATERI PEMBELAJARAN</p> <p style="text-align: center;">KEARIFAN LOKAL KALIMANTAN SELATAN</p>  <p style="text-align: right;">Pasar Terapung Lok Baintan Sumber: Dokumentasi Pribadi</p> <p>Pasar Terapung merupakan salah satu ikonik utama dari Kalimantan Selatan yang sudah ada sejak dahulu. Keindahan dan keistimewaan pasar terapung terpancar ketika matahari belum terbit dengan rentetan perahu atau <i>jukung</i> yang membawa barang dagangan. Pasar terapung yang berada di Kalimantan Selatan terletak di Muara Kuin, Lok Baintan dan Siring Tendean.</p> <p style="text-align: right;">6</p> </div> <p style="text-align: center;">Sesudah Revisi</p>
4	<p>Perhatikan penulisan besaran vektor dan skalar pada persamaan</p> <div data-bbox="384 1171 820 1910"> <p style="text-align: center;">PEMBELAJARAN 1</p> <p style="text-align: center;">Rangkuman</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekanan didefinisikan sebagai gaya yang bekerja pada suatu bidang per satuan luas bidang. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut. <math display="block">P = \frac{F}{A}</math></li> <li>2. Hukum hidrostatik menyatakan semua titik yang terletak pada kedalaman yang sama memiliki tekanan hidrostatik yang sama.</li> <li>3. Tekanan Hidrostatik merupakan tekanan yang hanya diakibatkan berat fluida. Makin tinggi zat cair dalam wadah, maka makin berat zat cair itu, sehingga makin besar tekanan yang dikerjakan zat cair pada dasar wadah. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut. <math display="block">P_h = \rho gh</math></li> <li>4. Hukum Pascal mengatakan bahwa tekanan yang diberikan kepada zat cair dalam ruang tertutup diteruskan sama besar ke segala arah. <math display="block">P_1 = P_2 \text{ atau } \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}</math></li> <li>5. Hukum Archimedes berbunyi, "Sebuah benda yang tercelup sebagian atau seluruhnya ke dalam fluida akan mengalami gaya ke atas atau gaya apung yang besarnya sama dengan berat fluida yang dipindahkannya". <math display="block">F_A = \rho_f \cdot V_{bf} \cdot g</math></li> <li>6. Gaya apung merupakan selisih dari gaya berat benda di udara dengan gaya berat benda di dalam fluida. <math display="block">F_A = W_u - W_f</math></li> </ol> <p style="text-align: right;">15</p> </div> <p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p>	<div data-bbox="874 1171 1331 1910"> <p style="text-align: center;">PEMBELAJARAN 1</p> <p style="text-align: center;">Rangkuman</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekanan didefinisikan sebagai gaya yang bekerja pada suatu bidang per satuan luas bidang. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut. <math display="block">P = \frac{\vec{F}}{A}</math></li> <li>2. Hukum hidrostatik menyatakan semua titik yang terletak pada kedalaman yang sama memiliki tekanan hidrostatik yang sama.</li> <li>3. Tekanan Hidrostatik merupakan tekanan yang hanya diakibatkan berat fluida. Makin tinggi zat cair dalam wadah, maka makin berat zat cair itu, sehingga makin besar tekanan yang dikerjakan zat cair pada dasar wadah. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut. <math display="block">P_h = \rho gh</math></li> <li>4. Hukum Pascal mengatakan bahwa tekanan yang diberikan kepada zat cair dalam ruang tertutup diteruskan sama besar ke segala arah. <math display="block">P_1 = P_2 \text{ atau } \frac{\vec{F}_1}{A_1} = \frac{\vec{F}_2}{A_2}</math></li> <li>5. Hukum Archimedes berbunyi, "Sebuah benda yang tercelup sebagian atau seluruhnya ke dalam fluida akan mengalami gaya ke atas atau gaya apung yang besarnya sama dengan berat fluida yang dipindahkannya". <math display="block">\vec{F}_A = \rho_f \cdot V_{bf} \cdot \vec{g}</math></li> <li>6. Gaya apung merupakan selisih dari gaya berat benda di udara dengan gaya berat benda di dalam fluida. <math display="block">\vec{F}_A = \vec{W}_u - \vec{W}_f</math></li> </ol> <p style="text-align: right;">16</p> </div> <p style="text-align: center;">Sesudah Revisi</p>

No	Saran/Komentar	
5	Keterangan gambar ditulis langsung tanpa ada kata “gambar”	
	 <p>Sebelum Revisi</p>	 <p>Sesudah Revisi</p>
6	Penulisan kata hukum ditulis langsung tanpa disingkat Hk.	
	 <p>Sebelum Revisi</p>	 <p>Sesudah Revisi</p>

No	Saran/Komentar
7	<p data-bbox="384 349 1353 416">Pada kegiatan proyek lebih baik untuk menambahkan rancangan skema proyek</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="384 416 847 1126">  <p data-bbox="384 1048 427 1070">16</p> <p data-bbox="384 1126 587 1160">Sebelum Revisi</p> </div> <div data-bbox="863 416 1353 1126">  <p data-bbox="863 1048 906 1070">17</p> <p data-bbox="863 1126 1082 1160">Sesudah Revisi</p> </div> </div>
8	<p data-bbox="384 1171 1353 1238">Daftar pustaka semestinyaurut berdasarkan abjad dan menggunakan aturan APA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="384 1238 767 1798">  <p data-bbox="730 1731 762 1753">41</p> <p data-bbox="384 1798 587 1832">Sebelum Revisi</p> </div> <div data-bbox="863 1238 1230 1798">  <p data-bbox="906 1731 938 1753">47</p> <p data-bbox="863 1798 1082 1832">Sesudah Revisi</p> </div> </div>

### C. Setting Penelitian

Pada setting penelitian ini, penulis akan melaksanakan penelitian di MAN 3 Banjar. MAN 3 Banjar terletak di Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. Lokasi penelitian dapat ditemukan menggunakan *google maps* dengan mengakses <https://goo.gl/maps/hM4kUfXYzZgwrCoB7>.



Gambar 3.5 Lokasi Man 3 Banjar pada *Google Maps*

Peneliti melaksanakan penelitian dimulai sejak pengembangan produk pada tanggal 16 Januari 2023. Kemudian dilanjutkan dengan validasi produk dari tanggal 8 Februari 2023 sampai 13 Maret 2023. Setelah validasi produk yang dilakukan para ahli selesai dan dinyatakan valid, selanjutnya peneliti menyerahkan *e-modul* beserta lembar respon peserta didik pada tanggal 30 Maret 2023 sampai 4 April 2023.

#### **D. Partisipan Penelitian**

Partisipan penelitian ini terdiri dari validator instrumen, validator produk dan responden. Validator instrumen terdiri dari 2 orang dosen pendidikan fisika. Pada validasi produk dari segi media dan materi dilakukan oleh 3 orang ahli yang terdiri dari 1 orang guru fisika dan 2 orang dosen pendidikan fisika. Selanjutnya yang terakhir adalah partisipan berupa responden yang berjumlah 13 peserta didik dari kelas XI MIPA 2 MAN 3 Banjar.

#### **E. Data dan Sumber Data**

Data penelitian yang didapatkan sesuai dengan sajian berikut ini.

Tabel 3.2 Data dan Sumber Data

<b>No</b>	<b>Data</b>	<b>Sumber Data</b>
1	Validasi Produk	Validator
2	Respon Peserta Didik	Peserta Didik

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Wawancara**

Wawancara merupakan cara mendapatkan informasi data primer secara langsung dari sumbernya (Tamtanus, 2020). Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait agar penulis memperoleh data-data dan keterangan yang dibutuhkannya (Risanty & Sopiyan, 2017). Wawancara digunakan untuk mengetahui permasalahan pada saat pembelajaran berlangsung. Hasil wawancara menunjukkan proses pembelajaran masih belum menggunakan *e-modul* yang

interaktif. Proses pembelajaran juga masih menggunakan model pembelajaran yang monoton.

## 2. Angket (Koesioner)

Koesioner (angket) adalah cara untuk melakukan komunikasi dengan sumber data agar memperoleh data yang diinginkan (Risanty & Sopiyan, 2017). Peneliti memvalidasi produk yang dikembangkannya dengan memberikan lembar validitas kepada para ahli. Peneliti juga mencari respon peserta didik terhadap perkembangan produk yang dibuat.

## G. Instrumen Penelitian

Peneliti menggunakan beberapa instrumen dalam penelitian yaitu lembar validasi produk dan lembar respon peserta didik. Semua instrumen dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan. Validitas instrumen diperlukan untuk mengetahui kesesuaian antara instrumen yang digunakan sebagai alat ukur dengan objek yang akan diukur (Ananda & Fadhli, 2018). Pengujian validasi instrumen menggunakan persamaan Aiken's V dengan nilai 0-1. Semakin nilai V mendekati angka 1 maka indeks aiken's V semakin tinggi dan sebaliknya (Raniah dkk., 2019). Guilford mengemukakan kriteria Aiken's V seperti berikut (Tomoliyus & Sunardianta, 2020).

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Aiken's V

No	Kriteria Validitas	Koefisien Aiken's V
1	Sangat Tinggi	0,80 - 1,00
2	Tinggi	0,60 - 0,80
3	Sedang	0,40 - 0,60



No	Kriteria Validitas	Koefisien Aiken's V
4	Rendah	0,20 - 0,40
5	Sangat Rendah	0,00 - 0,20
6	Tidak Valid	$V < 0,00$

Pada proses analisis validasi instrumen menggunakan persamaan Aiken's V sebagai berikut (Raniah dkk., 2019).

$$V = \frac{\Sigma S}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = indeks kesepakatan rater

S = skor yang dipilih rater di kurang dengan skor terendah dalam kategori

n = banyak rater

c = banyak kategori yang dapat dipilih rater

Setelah dilaksanakan uji validitas, maka dilakukan dengan uji reliabilitas instrumen. Suatu instrumen akan dikatakan tidak valid ketika instrumen tidak reliabel (Tavakol & Dennick, 2011). Instrumen yang hasilnya dapat dipercaya dan digunakan berulang kali dengan hasil yang tetap merupakan instrumen yang reliabel (Ananda & Fadhli, 2018). Pada uji reliabilitas, pengujian dilakukan menggunakan SPSS *Alpha Cronbach's*. Hasil perhitungan dari *Alpha Cronbach's* diklasifikasikan sebagai berikut (Tomoliyus & Sunardianta, 2020).

Tabel 3.4 Kriteria Alpha Cronbach's

No	Koefisien Alpha Cronbach's ( $\alpha$ )	Kriteria
1	$\alpha > 0,75$	Istimewa
2	0,60 - 0,75	Memuaskan
3	0,40 - 0,60	Cukup
4	$\alpha < 0,40$	Buruk

Peneliti menggunakan Skala Likert untuk mengetahui fenomena sosial seseorang maupun sekelompok orang seperti persepsi, sikap, dan pendapat (Sugiyono, 2013). Skala Likert yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Skala Likert

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Tidak Baik	1

### 1. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ahli materi memiliki jumlah butir pertanyaan sebanyak 33 butir. Lembar validasi ini berguna untuk menilai konten atau materi *e-modul* yang terdiri dari kesesuaian materi, ketepatan materi, bahasa dan isi, serta kelayakan materi (R. I. Sari dkk., 2021). Lembar validasi diserahkan kepada 2 orang tim ahli untuk memvalidasi *e-modul*. Hasil validasi Instrumen dapat dilihat pada lampiran. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen ahli materi

No.	Aspek	Jumlah Pertanyaan
1	<i>Subject Matter</i>	12
2	<i>Auxiliary Information</i>	10
3	<i>Affective Consideration</i>	5
4	<i>Pedagogy</i>	6

Hasil perhitungan validitas instrumen yang diperoleh dapat dilihat sebagai berikut.



Tabel 3.7 Hasil Validasi ahli materi

<b>Aspek</b>	<b>Butir</b>	<b>Nilai V</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Subject Matter</i>	1	0.83	Sangat Tinggi
	2	0.83	Sangat Tinggi
	3	0.50	Sedang
	4	0.83	Sangat Tinggi
	5	0.67	Tinggi
	6	0.67	Tinggi
	7	0.83	Sangat Tinggi
	8	0.83	Sangat Tinggi
	9	0.83	Sangat Tinggi
	10	0.83	Sangat Tinggi
	11	0.83	Sangat Tinggi
	12	0.67	Tinggi
<i>Auxiliary Information</i>	13	0.83	Sangat Tinggi
	14	0.50	Sedang
	15	0.83	Sangat Tinggi
	16	0.83	Sangat Tinggi
	17	0.50	Sedang
	18	0.50	Sedang
	19	0.50	Sedang
	20	0.67	Tinggi
	21	0.67	Tinggi
	22	0.67	Tinggi
<i>Affective Consideration</i>	23	0.67	Tinggi
	24	0.83	Sangat Tinggi
	25	0.67	Tinggi
	26	0.67	Tinggi
	27	0.67	Tinggi
<i>Pedagogy</i>	28	0.67	Tinggi
	29	0.67	Tinggi
	30	0.83	Sangat Tinggi
	31	0.67	Tinggi
	32	0.83	Sangat Tinggi
	33	1.00	Sangat Tinggi

Pada tabel nilai V berada pada rentang 0,50-1,00. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen validasi dapat dikatakan valid dengan sedikit perbaikan.

Setelah instrumen valid, maka dilanjutkan dengan uji reliabilitas pada instrumen lembar validasi ahli materi. Berikut tabel hasil uji instrumen.

Tabel 3.8 Hasil Reliabilitas ahli materi

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
0.959	33

Pada tabel di atas, diketahui hasil uji reliabilitas instrumen masuk ke dalam kategori istimewa. Ketika koefisien *cornbach's Alpha* memasuki kategori istimewa, maka lembar instrumen dapat dikatakan sangat reliabel.

## 2. Lembar Validasi Ahli Media

Lembar validasi ini memiliki jumlah butir pertanyaan sebanyak 25 butir. Lembar validasi berguna untuk menilai media seperti sampul, desain isi, dan penyajian serta kemudahan pengoperasian (R. I. Sari dkk., 2021). Lembar validasi ahli media diserahkan kepada 2 orang tim ahli untuk memvalidasi *e-modul*. Hasil validasi Instrumen dapat dilihat pada lampiran. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No.	Aspek	Jumlah Pertanyaan
1	<i>Interface</i>	15
2	<i>Navigation</i>	5
3	<i>Robustness</i>	5

Hasil perhitungan validitas instrumen yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.10 Hasil Validasi Ahli Media

<b>Aspek</b>	<b>Butir</b>	<b>Nilai V</b>	<b>Keterangan</b>
<i><b>Interface</b></i>	1	0.67	Tinggi
	2	1.00	Sangat Tinggi
	3	0.83	Sangat Tinggi
	4	0.83	Sangat Tinggi
	5	0.67	Tinggi
	6	0.83	Sangat Tinggi
	7	0.83	Sangat Tinggi
	8	0.67	Tinggi
	9	0.83	Sangat Tinggi
	10	0.83	Sangat Tinggi
	11	0.83	Sangat Tinggi
	12	0.50	Sedang
	13	0.83	Sangat Tinggi
	14	0.83	Sangat Tinggi
	15	0.83	Sangat Tinggi
<i><b>Navigation</b></i>	16	1.00	Sangat Tinggi
	17	1.00	Sangat Tinggi
	18	1.00	Sangat Tinggi
	19	1.00	Sangat Tinggi
	20	1.00	Sangat Tinggi
<i><b>Robustness</b></i>	21	1.00	Sangat Tinggi
	22	0.83	Sangat Tinggi
	23	1.00	Sangat Tinggi
	24	1.00	Sangat Tinggi
	25	1.00	Sangat Tinggi

Pada tabel nilai V berada pada rentang 0,50-1,00. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen validasi dapat dikatakan valid dengan sedikit perbaikan.

Setelah instrumen valid, maka dilanjutkan dengan uji reliabilitas pada instrumen lembar validasi ahli media. Berikut tabel hasil uji reliabilitas instrumen.

Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Ahli Media

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
0,792	25

Pada tabel di atas, diketahui hasil uji reliabilitas instrumen masuk ke dalam kategori istimewa. Ketika koefisien *cornbach's Alpha* memasuki kategori istimewa, maka lembar instrumen dapat dikatakan sangat reliabel.

### 3. Lembar Respon Peserta Didik

Lembar validasi ini memiliki jumlah butir pertanyaan sebanyak 32 butir. Hasil validasi dapat dilihat pada lampiran dan kisi-kisi instrumen pada tabel di bawah.

Tabel 3.12 Kisi-kisi Respon Peserta didik

No.	Aspek	Jumlah Pertanyaan
1	<i>Subject Matter</i>	4
2	<i>Auxiliary Information</i>	4
3	<i>Affective Consideration</i>	3
4	<i>Pedagogy</i>	3
5	<i>Interface</i>	5
6	<i>Navigation</i>	2
7	<i>Robustness</i>	2
8	<i>Project Based Learning</i>	5
9	<b>Kerifan Lokal</b>	4

Hasil perhitungan validitas lembar respon dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.13 Hasil Uji Validitas Lembar respon peserta didik

<b>Aspek</b>	<b>Butir</b>	<b>Nilai V</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Subject Matter</i>	1	1.00	Sangat Tinggi
	2	0.67	Tinggi
	3	0.83	Sangat Tinggi
	4	0.83	Sangat Tinggi
<i>Auxiliary Information</i>	5	0.83	Sangat Tinggi
	6	0.83	Sangat Tinggi
	7	0.83	Sangat Tinggi
	8	0.67	Tinggi
<i>Affective Consideration</i>	9	0.67	Tinggi
	10	0.83	Sangat Tinggi
	11	0.67	Tinggi
<i>Pedagogy</i>	12	0.83	Sangat Tinggi
	13	0.83	Sangat Tinggi
	14	0.83	Sangat Tinggi
<i>Interface</i>	15	0.67	Tinggi
	16	1.00	Sangat Tinggi
	17	0.83	Sangat Tinggi
	18	0.83	Sangat Tinggi
	19	0.83	Sangat Tinggi
<i>Navigation</i>	20	1.00	Sangat Tinggi
	21	1.00	Sangat Tinggi
<i>Robustness</i>	22	1.00	Sangat Tinggi
	23	1.00	Sangat Tinggi
<i>Project Based Learning</i>	24	0.83	Sangat Tinggi
	25	0.83	Sangat Tinggi
	26	0.83	Sangat Tinggi
	27	0.83	Sangat Tinggi
	28	0.83	Sangat Tinggi
<b>Kerifan Lokal</b>	29	0.83	Sangat Tinggi
	30	0.83	Sangat Tinggi
	31	0.67	Tinggi
	32	0.83	Sangat Tinggi

Pada tabel nilai V berada pada rentang 0,67-1,00. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen validasi dapat dikatakan valid.

Setelah instrumen valid, maka dilanjutkan dengan uji reliabilitas dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.14 Hasil Uji Reliabilitas Lembar respon peserta didik

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
0.988	32

Pada tabel di atas, diketahui hasil uji reliabilitas instrumen masuk ke dalam kategori istimewa. Ketika koefisien *cornbach's Alpha* memasuki kategori istimewa, maka lembar instrumen dapat dikatakan sangat reliabel.

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis deskriptif digunakan untuk menganalisa data kualitatif (Melyza & Aguss, 2021). Analisis deskriptif digunakan untuk memvalidasi data hasil wawancara untuk mengetahui penyebab munculnya masalah dan mencari jalan keluar atau solusinya. Analisis ini dilakukan terus-menerus hingga data menjadi jenuh (R. I. Sari dkk., 2021). Data jenuh menunjukkan bahwa hasil data sudah konsisten, sehingga proses analisis dapat dihentikan.

## 2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis ini digunakan untuk memvalidasi data hasil angket untuk mengetahui kevalidan *e-modul*. Skala penelitian menggunakan Skala Likert sesuai tabel di bawah (Sugiyono, 2013).

Tabel 3.15 Kriteria Skala *Likert*

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Hasil angket validasi dan respon dihitung menggunakan rumus skor rata-rata (Nella & Sylvia, 2020).

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah skor yang diperoleh

$N$  = Jumlah angket uji coba yang digunakan

Kriteria untuk hasil rata-rata dapat dilihat pada tabel berikut (Adhaeni dkk., 2022).

Tabel 3.16 Kriteria Hasil Rata-rata

No	Interval	Kriteria
1	3,26 – 4,00	Sangat Baik
2	2,51 – 3,25	Baik
3	1,76 – 2,50	Cukup
4	1,00 – 1,75	Kurang

Adapun untuk persentase dapat dihitung menggunakan rumus (Nella & Sylvia, 2020).

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Persentase data angket

$S$  = Jumlah skor yang diperoleh

$N$  = Jumlah skor maksimum

Setelah diperoleh persentase, maka persentase di analisis dengan kriteria validitas pada tabel berikut (R. I. Sari dkk., 2021).

Tabel 3.17 Kriteria Skala Persentase

<b>No</b>	<b>Presentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
1	81,25 – 100	Sangat Baik
2	62,5 – 81,25	Baik
3	43,75 – 62,5	Tidak Baik
4	25 – 43,75	Sangat Tidak Baik