

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah R&D (*Research and Development*). R&D ialah suatu proses untuk mengembangkan produk baru dan menyempurnakan produk yang telah ada (Winarni, 2018). R&D merupakan jenis penelitian yang menghasilkan suatu produk dan menguji keefektivitasannya (Sa'diyah dkk., 2020). Jika produk tersebut telah teruji keefektivitasannya, maka dapat digunakan dengan mudah serta menghasilkan kualitas yang baik. Tujuan dari penggunaan R&D dalam dunia pendidikan adalah untuk perbaikan, pengembangan serta evaluasi sistem pendidikan (Yuliani dan Banjarnahor, 2021).

Model penelitian yang digunakan adalah model 4D. Model 4D merupakan model penelitian yang dikembangkan oleh Thiagarajan pada tahun 1974 (Thiagarajan dan Semmel, 1947) dan terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) (Rohman dkk., 2021). Pada tahapan pertama yaitu *define*, dilakukan penetapan produk yang akan dikembangkan beserta dengan spesifikasinya. Tahapan ini dilakukan dengan cara penelitian dan studi literatur. Tahap kedua yaitu *design*, berisi kegiatan perancangan desain terhadap produk yang ingin dikembangkan. Tahap selanjutnya yaitu *development*, dalam tahap ini akan dilakukan pembuatan rancangan produk dan menguji validitas produk secara

berulang-ulang sampai dihasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi. Tahap terakhir yaitu *disseminate*, untuk tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain (Sugiyono, 2015).

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang disajikan dengan deskriptif yang berasal dari kegiatan wawancara (Rukajat, 2018a). Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang datanya berasal dari hasil validasi para ahli dan hasil observasi serta datanya diolah menggunakan rumus (Rukajat, 2018b). Pada penelitian ini, pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil wawancara, dan saran dari validator. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis nilai dari hasil validasi dan observasi.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4D. Pada penelitian 4D, ada empat tahap terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) (Mushlihah dan Hdanayani, 2018). Namun penelitian dibatasi sampai pada tahap *development* (pengembangan). Hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu.



Gambar 3.1 Konsep 4D

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Pada tahap ini peneliti melakukan penyusunan proposal penelitian pengembangan media pembelajaran. Peneliti juga menentukan produk yang akan dikembangkan. Prosedur pengembangan 4D tahap pendefinisian terbagi menjadi beberapa kegiatan yaitu (Herawati, 2020):

- a. Analisis permasalahan, kegiatan yang dilakukan adalah untuk mengetahui masalah dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan guru fisika MAN 3 Banjar untuk mengetahui masalah apa saja yang timbul saat pembelajaran fisika. Dari hasil wawancara ditemukan masalah yaitu pada pembelajaran fisika masih menggunakan sumber-sumber yang ada disekolah seperti buku paket, selain itu waktu untuk menyelesaikan materi sesuai kurikulum terlampaui kurang karena ada beberapa kegiatan ataupun pemahaman siswa yang terkadang membutuhkan waktu melebihi waktu yang telah ditentukan. Oleh karena itu upaya peneliti untuk menangani masalah tersebut adalah dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis elektronik yaitu *e-modul* agar media pembelajaran lebih variatif, dan agar dapat digunakan oleh siswa dimanapun dan kapanpun.
- b. Analisis siswa, kegiatan yang dilakukan adalah untuk mengetahui karakteristik siswa dalam pembelajaran. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan guru fisika MAN 3 Banjar dan mengobservasi saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan peneliti, siswa kekurangan semangat serta motivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan baik. Peneliti memilih untuk menggunakan model pembelajaran ARCS

(*Attention, Relevance, Convidence, Satisfaction*) pada pengembangan *e-modul* dan penerapan pembelajaran fisika.

- c. Analisis materi, kegiatan yang dilakukan adalah untuk mengidentifikasi materi yang relevan dengan analisis masalah. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan guru fisika MAN 3 Banjar. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh, ada beberapa materi yang terkadang tertinggal karena kurangnya waktu salah satu materinya yaitu optik. Dari masalah tersebut, peneliti akan mengembangkan *e-modul* dengan materi optik.
- d. Analisis tugas, kegiatan yang dilakukan adalah untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kompetensi dasar. Kompetensi dasar yang digunakan adalah 3.11 dan 4.11 yang memuat materi optik.
- e. Perumusan tujuan pembelajaran, kegiatan yang dilakukan adalah mengkonversikan tujuan analisis materi dan analisis tugas menjadi suatu tujuan pembelajaran yang sinkron. Pada tahap ini peneliti merancang tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi dan KD yang telah dipilih.

2. Tahap *Design* (perancangan)

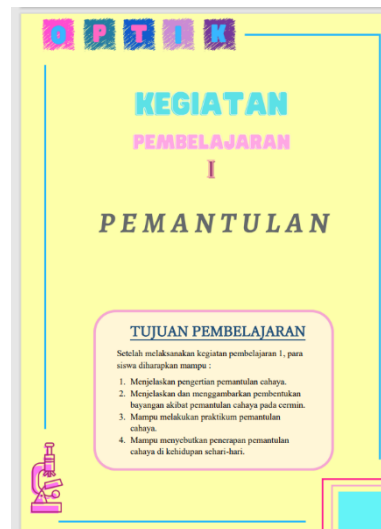
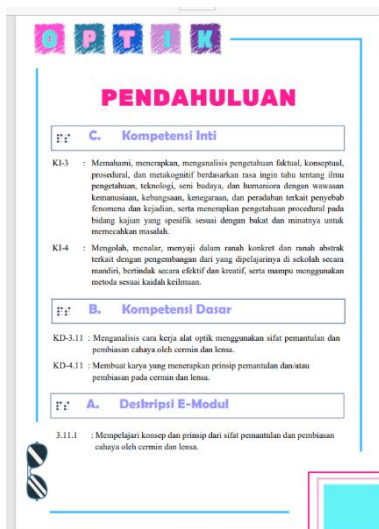
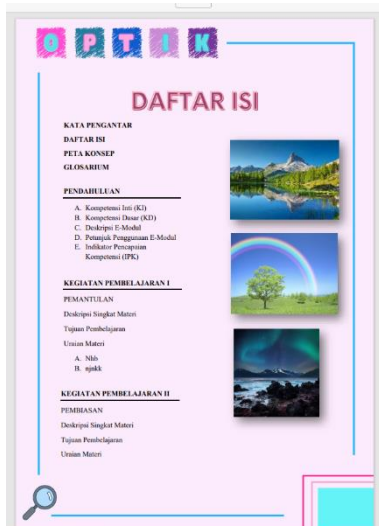
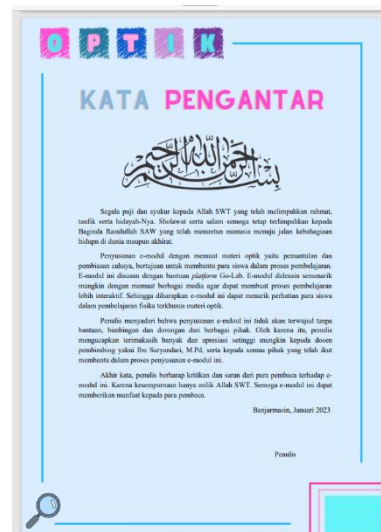
Pada tahap ini peneliti akan merancang desain untuk produk yang dikembangkan. Selain itu dalam tahap ini juga akan dirancang instrumen penelitian.

Pada tahap perancangan ada tiga kegiatan yang dilakukan yaitu:

- a. Penyusunan instrumen penelitian merupakan tahap awal dalam pengembangan media. Instrumen penelitian adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dan mengukur suatu variabel dari penelitian tersebut

(Yusup, 2018). Dalam penelitian ini, instrumen akan berbentuk sebuah angket untuk validasi produk dan angket untuk observasi saat proses pembelajaran.

- b. Pemilihan media yang akan menyajikan materi sesuai dengan kebutuhan siswa. Peneliti memilih untuk menggunakan *e-modul* yang dirancang menggunakan *flip pdf*. Pemilihan ini dilatar belakangi karena kurangnya waktu bagi siswa agar dapat mempelajari semua materi sesuai kurikulum di sekolah. \ Oleh karena itu peneliti memilih menggunakan media *e-modul* agar dapat digunakan siswa dimana saja selain di sekolah.
- c. Pemilihan format, kegiatan ini dilakukan untuk menyesuaikan format-format media yang akan dikembangkan. Desain format pada *e-modul* terdiri dari cover, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, glosarium, pendahuluan, kegiatan pembelajaran 1, kegiatan pembelajaran 2, evaluasi, daftar pustaka, profil penulis.
- d. Desain awal adalah rancangan *e-modul* tahap awal dari proses pengembangan produk tersebut.



Gambar 3.2 Desain Awal E-modul

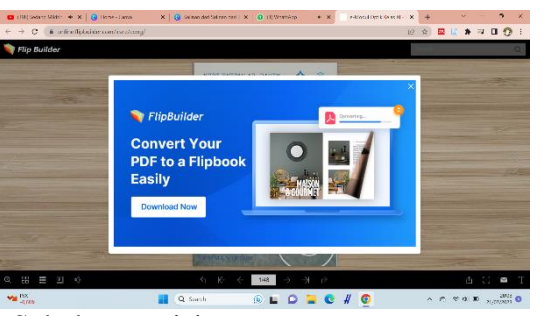
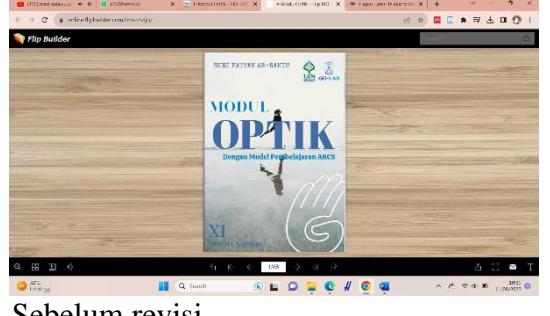
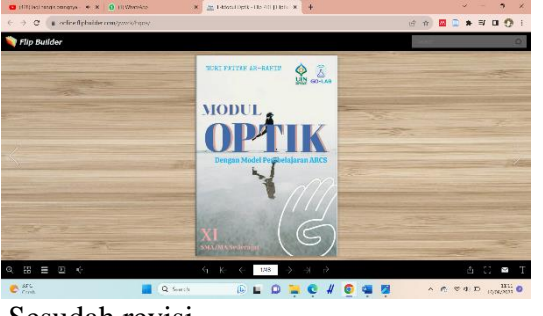
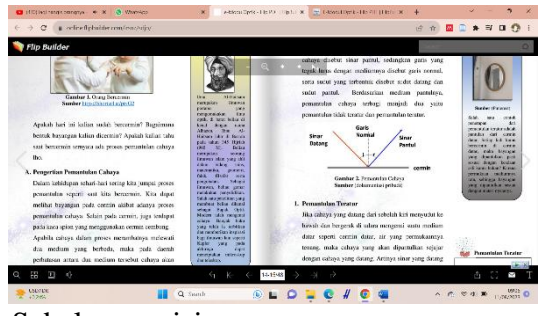
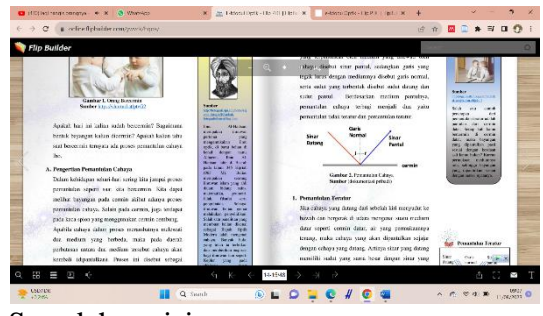
3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini penelitian telah menghasilkan produk yang dikembangkan.

Ada beberapa kegiatan dalam tahap ini yaitu:

- a. Validasi instrumen, pada tahap ini peneliti melakukan uji validitas instrumen sebelum digunakan uji validitas produk oleh para ahli serta digunakan untuk proses pembelajaran. Lembar instrumen yang diuji pada tahap ini ada empat macam yaitu lembar instrumen media dan materi, lembar instrumen rpp yang akan digunakan untuk alur pembelajaran, serta lembar instrumen motivasi yang akan digunakan oleh observer untuk mengamati siswa dalam proses pembelajaran. Validasi instrumen dilakukan oleh para ahli yaitu dua dosen tadaris fisika UIN ANTASARI Banjarmasin.
- b. Validasi produk, setelah lembar instrumen dinyatakan kevalidannya. Validasi produk dilakukan oleh para ahli yaitu dua orang dosen masing-masing dari UIN ANTASARI Banjarmasin dan Universitas Alma Ata Yogyakarta, serta satu orang guru fisika MAN 3 Banjar. Setelah di validasi oleh para ahli, maka peneliti akan melakukan revisi sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh para ahli. Oleh karena itu desain awal akan berubah setelah dilakukannya revisi. Berikut revisi yang dilakukan setelah mendapat saran oleh para validator.

Tabel 3.1 Hasil Revisi Produk

No	Komentar/Saran	
1.	Menghilangkan pop up yang muncul saat link <i>e-modul</i> di klik	
	 <p data-bbox="375 795 582 840">Sebelum revisi</p>	 <p data-bbox="940 795 1141 840">Setelah revisi</p>
2.	Tambahkan warna pada cover <i>e-modul</i>	
	 <p data-bbox="375 1243 582 1288">Sebelum revisi</p>	 <p data-bbox="940 1243 1141 1288">Setelah revisi</p>
3.	Tambahkan sumber di setiap gambar pada <i>e-modul</i>	
	 <p data-bbox="375 1675 582 1720">Sebelum revisi</p>	 <p data-bbox="940 1675 1141 1720">Setelah revisi</p>

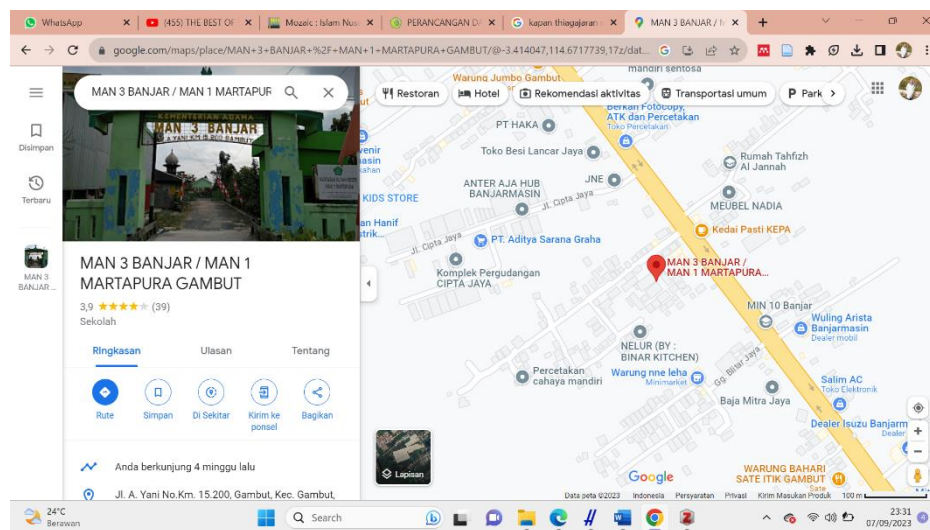
No	Komentar/Saran	
4.	Menambahkan keterangan pada bagian pendahuluan	
	 <p data-bbox="384 680 579 719">Sebelum revisi</p>	 <p data-bbox="948 680 1142 719">Sesudah revisi</p>
5.	Merubah gambar konten halaman 6 dengan yang ada objeknya	
	 <p data-bbox="384 1117 579 1155">Sebelum revisi</p>	 <p data-bbox="948 1117 1142 1155">Sesudah revisi</p>
6.	Mengganti kata PDKT dengan kata yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (halaman 26)	
	 <p data-bbox="384 1610 579 1648">Sebelum revisi</p>	 <p data-bbox="948 1610 1142 1648">Sesudah revisi</p>

c. Uji pengembangan dilakukan pada tanggal 02 Agustus sampai 04 Agustus 2023 di sekolah MAN 3 Banjar kelas XII MIPA 1 dengan jumlah siswa 15

orang, dengan link sebagai berikut <https://online.flipbuilder.com/irsnz/sdjo/>.

Pada tahap ini diperoleh hasil observasi motivasi siswa saat pembelajaran.

C. Setting Penelitian



Gambar 3.3 Lokasi MAN 3 Banjar pada *Google Maps*

Tempat penelitian yang dipilih oleh peneliti yaitu MAN 3 Banjar. Sekolah MAN 3 Banjar beralamat di Jl. A. Yani No. Km 15,2 Gambut, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan 70652. Lokasi penelitian dapat ditemukan dengan meakses *link* <https://goo.gl/maps/hM4kUfXYzZgwrCoB7>. Peneliti akan menggunakan kelas XII MIPA 1 sebagai respon untuk penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran. Peneliti memilih Sekolah MAN 3 Banjar sebagai tempat penelitian karena sekolah tersebut merupakan sekolah madrasah yang memiliki mata pelajaran fisika dari seluruh sekolah madrasah yang ada di sekitar rumah peneliti. Selain itu, setelah melakukan wawancara dengan guru fisika MAN 3 Banjar, ternyata beberapa siswa memang mengalami kesulitan dalam memahami fisika serta kurang tertarik untuk lebih mendalaminya. Penelitian dimulai sejak peneliti mengembangkan

produk *e-modul* pada tanggal 30 Januari 2023. Kemudian dilanjutkan validasi produk oleh para ahli pada tanggal 8 Juni 2023 sampai 20 Juli 2023. Setelah produk diperbaiki dan siap digunakan, peneliti melakukan penelitian di MAN 3 Banjar pada tanggal 02 Agustus – 04 Agustus 2023.

D. Partisipan Penelitian

Penelitian pengembangan *e-modul* ini memiliki beberapa partisipan yaitu validator instrumen, validator produk, observer dan para siswa kelas XII MIPA 1 MAN 3 Banjar. Validator instrumen terdiri dari dua orang dosen jurusan tadaris fisika UIN ANTASARI Banjarmasin. Validator produk terdiri dari tiga orang, dua orang dosen masing-masing dari jurusan tadaris fisika UIN ANTASARI Banjarmasin dan dari jurusan pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) Universitas Alma Ata Yogyakarta, serta satu orang guru fisika MAN 3 Banjar. Untuk observer terdiri dari tiga orang yaitu dua orang mahasiswa dan satu orang guru fisika.

E. Data dan Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah dari validasi produk yang dilakukan oleh para ahli. Serta data hasil observasi dari para observer setelah mengamati siswa melakukan pembelajaran menggunakan *e-modul* yang dikembangkan.

Tabel 3.2 Data dan Sumber Data

No	Data	Sumber Data
1	Validasi Produk	Validator
2	Lembar Observasi ARCS	Observer
3	Hasil Belajar	Siswa

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara adalah interaksi tanya jawab antara dua pihak yang terkait dengan masalah atau kegiatan tersebut (Suprayogi dkk., 2022). Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan guru fisika MAN 3 Banjar dengan membicarakan kondisi proses pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Hasil wawancara dinyatakan dengan jarangya penggunaan media elektronik seperti *e-modul* sebagai media pembelajaran.

2. Angket

Angket atau kuesioner adalah alat pengumpul data dengan menggunakan daftar pertanyaan (Rukajat, 2018b). Angket merupakan sebuah instrumen pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diajukan kepada responden (Ruane, 2021). Responden dalam penelitian ini meliputi validator ahli materi, validator ahli media dan observer. Penelitian ini menggunakan angket dalam validasi instrumen, validasi produk, dan observasi saat proses pembelajaran menggunakan *e-modul*.

3. Observasi

Observasi adalah kegiatan mencatat suatu gejala atau peristiwa dengan bantuan instrumen-instrumen dan merekamnya dengan tujuan ilmiah (Hasanah, 2017). Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif. Dalam kegiatan observasi, observer akan mengamati sebuah aktivitas dan melakukan pemilihan, pengubahan, pencatatan, serta pengkodean untuk merekam aktivitas dari peristiwa tersebut. Pada penelitian ini observer meliputi tiga orang yaitu dua orang mahasiswa dan satu orang guru fisika.

G. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan tiga instrumen yaitu lembar validasi produk dan lembar observasi. Sebelum instrumen-instrumen tersebut digunakan, akan dilakukan validasi instrumen. Validasi instrumen berguna untuk menunjukkan keakuratan dalam melakukan fungsi penilaian (Parlaungan dkk., 2022). Validasi instrumen akan menggunakan formula aiken's V sebagai kriteria penilaian. Berdasarkan pernyataan Koestoro, Budi dan Basrowi (2006) kategori rentang nilai dalam skala aiken's V sebagai berikut (Suhardi, 2022):

Tabel 3.3 Kriteria Skala Aiken's

Rentang Skor	Kategori
0,8-1	Sangat Tinggi
0,6-0,799	Tinggi
0,4-0,599	Cukup
0,2-0,399	Rendah
<0,2	Sangat Rendah

Dalam jurnal yang berjudul *Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings* tahun 1985, disebutkan bahwa untuk memperoleh nilai V dibutuhkan persamaan aiken's V sebagai berikut (Nurchayati dan Rahaju, 2022).

$$V = \frac{\sum S}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:

V = Indeks validitas isi

S = Total keseluruhan dari selisih antara skor yang diberikan oleh pakar dengan skor terendah

n = Jumlah rater/validator

c = Jumlah kategori rating

Setelah dilakukan tes validitas oleh para ahli, selanjutnya instrumen akan di tes reliabilitasnya. Reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang artinya sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya (Matondang, 2009). Jika instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya, maka data yang didapat dengan instrumen tersebut dapat dipercaya keabsahannya (Sugiyono, 2015). Pengujian reliabilitas menggunakan SPSS *Alpha Cronbach's*. Berdasarkan (Manning dan Munro, 2006; Gregory, 2000; Nunally, 1978) kriteria alpha dikelompokkan sebagai berikut (Budiastuti dan Bdanur, 2018).

Tabel 3.4 Kriteria Alpha Cronbach's

Koefisien Alpha Cronbach's (α)	Kriteria
0	Tidak memiliki reliabilitas
$\alpha > 0,70$	Reliabilitas dapat diterima
$\alpha > 0,80$	Reliabilitas baik
$\alpha > 0,90$	Reliabilitas sangat baik
1	Reliabilitas sempurna

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan skala likert yang merupakan skala untuk mengukur pendapat, sikap, dan persepsi seseorang tentang suatu fenomena atau gejala (Djaali 2008:28) (Suwdani, 2019). Kriteria skala likert yang digunakan sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Skala Likert

No	Kriteria	Skor
1	Sangat setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Cukup (C)	3
4	Kurang setuju (KS)	2
5	Sangat tidak setuju (STS)	1

1. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ahli materi memiliki butir pertanyaan sebanyak 33 butir. Lembar instrumen ini akan divalidasi oleh dua orang ahli dengan tujuan untuk memperoleh kelayakan dari materi *e-modul* pembelajaran yang dikembangkan (Diani dan Hartati, 2018). Kisi-kisi dari instrumen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Pertanyaan
1	<i>Subject Matter</i>	16
2	<i>Auxiliary Information</i>	6
3	<i>Affective Consideration</i>	4
4	<i>Pedagogy</i>	7

Hasil perhitungan validitas instrumen ahli materi yang diperoleh sebagai berikut.

Tabel 3.7 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Butir	Nilai V	Keterangan
<i>Subject Matter</i>	1	1	Sangat Tinggi
	2	1	Sangat Tinggi
	3	1	Sangat Tinggi
	4	0,875	Sangat Tinggi
	5	1	Sangat Tinggi
	6	0,875	Sangat Tinggi
	7	0,750	Tinggi
	8	0,750	Tinggi
	9	0,875	Sangat Tinggi
	10	0,875	Sangat Tinggi
	11	1	Sangat Tinggi
	12	1	Sangat Tinggi
	13	0,875	Sangat Tinggi
	14	0,875	Sangat Tinggi
	15	0,875	Sangat Tinggi

Aspek	Butir	Nilai V	Keterangan
	16	0,875	Sangat Tinggi
<i>Auxiliary Information</i>	17	1	Sangat Tinggi
	18	0,875	Sangat Tinggi
	19	0,875	Sangat Tinggi
	20	1	Sangat Tinggi
	21	1	Sangat Tinggi
	22	1	Sangat Tinggi
<i>Affective Consideration</i>	23	1	Sangat Tinggi
	24	0,875	Sangat Tinggi
	25	0,875	Sangat Tinggi
	26	0,875	Sangat Tinggi
<i>Pedagogy</i>	27	0,875	Sangat Tinggi
	28	0,875	Sangat Tinggi
	29	0,875	Sangat Tinggi
	30	0,875	Sangat Tinggi
	31	0,875	Sangat Tinggi
	32	0,875	Sangat Tinggi
	33	0,875	Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Pada tabel hasil validasi ahli materi, nilai V berada pada rentang skor 0,7-1,00. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen validasi ahli materi terbukti valid dengan catatan sedikit perbaikan. Setelah instrumen terbukti valid, maka selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada lembar instrumen 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>
0,968	33

Pada tabel di atas, dapat diketahui hasil uji reliabilitas instrumen dengan menggunakan SPSS masuk ke dalam kategori sangat baik. Instrumen validasi ahli

materi terbukti reliabel dengan hasil 0,968. Oleh karena itu lembar instrumen ini dapat digunakan untuk validasi materi *e-modul* yang dikembangkan setelah dilakukan perbaikan kecil.

2. Lembar Validasi Ahli Media

Lembar validasi ahli materi memiliki butir pertanyaan sebanyak 27 butir. Lembar instrumen ini akan di validasi oleh dua orang ahli untuk memperoleh kelayakan dari media yang dikembangkan (Diani dan Hartati, 2018). Kisi-kisi instrumen validasi ahli media dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Jumlah Pertanyaan
1	<i>Interface</i>	16
2	<i>Navigation</i>	6
3	<i>Robustness</i>	5

Hasil perhitungan validitas instrumen ahli media yang diperoleh sebagai berikut.

Tabel 3.10 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Butir	Nilai V	Keterangan
<i>Interface</i>	1	0,875	Sangat Tinggi
	2	0,875	Sangat Tinggi
	3	0,875	Sangat Tinggi
	4	0,875	Sangat Tinggi
	5	0,875	Sangat Tinggi
	6	0,875	Sangat Tinggi
	7	0,875	Sangat Tinggi
	8	0,875	Sangat Tinggi
	9	0,875	Sangat Tinggi

Aspek	Butir	Nilai V	Keterangan
	10	0,875	Sangat Tinggi
	11	0,875	Sangat Tinggi
	12	0,875	Sangat Tinggi
	13	0,875	Sangat Tinggi
	14	0,875	Sangat Tinggi
	15	0,875	Sangat Tinggi
	16	0,875	Sangat Tinggi
<i>Navigation</i>	17	0,875	Sangat Tinggi
	18	1	Sangat Tinggi
	19	0,875	Sangat Tinggi
	20	0,875	Sangat Tinggi
	21	0,875	Sangat Tinggi
	22	0,875	Sangat Tinggi
<i>Robustness</i>	23	1	Sangat Tinggi
	24	1	Sangat Tinggi
	25	1	Sangat Tinggi
	26	1	Sangat Tinggi
	27	1	Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Pada tabel hasil validasi ahli media, nilai V berada pada rentang skor 0,8-1,00. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen validasi ahli media terbukti valid dengan catatan sedikit perbaikan. Setelah instrumen terbukti valid, maka selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada lembar instrumen validasi ahli media. Berikut tabel hasil uji instrumen.

Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Ahli Media

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
0,963	27

Pada tabel di atas, dapat diketahui hasil uji reliabilitas instrumen dengan menggunakan SPSS masuk ke dalam kategori sangat baik. Instrumen validasi ahli

media terbukti reliabel dengan hasil 0,963. Lembar instrumen ini dapat digunakan untuk validasi media *e-modul* yang dikembangkan setelah dilakukan perbaikan kecil.

3. Lembar Observasi Motivasi Siswa

Lembar observasi motivasi siswa memiliki butir pertanyaan sebanyak 17 butir. Instrumen yang digunakan untuk memvalidasi lembar observasi ini berisi pertanyaan sebanyak 7 butir. Instrumen ini di validasi oleh dua ahli agar lembar observasi motivasi siswa dapat digunakan untuk mengobservasi siswa saat proses pembelajaran. Kisi-kisi instrumen observasi motivasi siswa sebagai berikut.

Tabel 3.12 Kisi-kisi Observasi Motivasi Siswa

No	Aspek	Jumlah Pertanyaan
1	<i>Attention</i>	5
2	<i>Relevance</i>	4
3	<i>Confidence</i>	4
4	<i>Satisfaction</i>	4

Hasil perhitungan validitas instrumen observasi motivasi siswa yang diperoleh sebagai berikut.

Tabel 3.13 Hasil Validasi Instrumen Observasi Motivasi Siswa

Aspek	Butir	Nilai V	Keterangan
<i>Attention</i>	1	1	Sangat Tinggi
	2	0,875	Sangat Tinggi
	3	0,625	Tinggi
	4	0,750	Tinggi
	5	0,750	Tinggi
<i>Relevance</i>	1	0,750	Tinggi
	2	0,875	Sangat Tinggi
	3	1	Sangat Tinggi

Aspek	Butir	Nilai V	Keterangan
	4	0,750	Tinggi
<i>Confidence</i>	1	0,625	Tinggi
	2	0,875	Sangat Tinggi
	3	0,875	Sangat Tinggi
	4	0,875	Sangat Tinggi
<i>Satisfaction</i>	1	0,875	Sangat Tinggi
	2	0,875	Sangat Tinggi
	3	1	Sangat Tinggi
	4	0,875	Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Pada tabel hasil validasi instrumen observasi motivasi siswa, nilai V berada pada rentang skor 0,6-1,00. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen observasi motivasi siswa terbukti valid dengan catatan sedikit perbaikan. Setelah instrumen terbukti valid, maka selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada lembar instrumen observasi motivasi siswa. Berikut tabel hasil uji instrumen.

Tabel 3.14 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Observasi Motivasi Siswa

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
0,767	7

Pada tabel di atas, dapat diketahui hasil uji reliabilitas instrumen dengan menggunakan SPSS masuk ke dalam kategori dapat diterima. Instrumen validasi observasi motivasi siswa terbukti reliabel dengan hasil 0,767 lembar observasi motivasi siswa ini dapat digunakan untuk mengobservasi motivasi siswa saat proses pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* yang dikembangkan.

4. Lembar Validasi RPP

Lembar validasi RPP memiliki butir pertanyaan sebanyak 20 butir. Instrumen ini di validasi oleh dua ahli agar RPP layak digunakan untuk menjadi

acuan peneliti dalam arahnya proses pembelajaran. Kisi-kisi instrumen validasi RPP sebagai berikut.

Tabel 3.15 Kisi-kisi Instrumen Validasi RPP

No	Aspek	Jumlah Pertanyaan
1	Identitas RPP	3
2	Alokasi Waktu	3
3	Tujuan Pembelajaran	2
4	Materi Pembelajaran	3
5	Metode, Sumber Belajar dan Media	3
6	Langkah-langkah Pembelajaran	3
7	Penilaian	3

Hasil perhitungan validitas instrumen RPP yang diperoleh sebagai berikut.

Tabel 3.16 Hasil Validasi RPP

Aspek	Butir	Nilai V	Keterangan
Identitas RPP	1	1	Sangat Tinggi
	2	1	Sangat Tinggi
	3	1	Sangat Tinggi
Alokasi Waktu	4	1	Sangat Tinggi
	5	0,875	Sangat Tinggi
	6	0,875	Sangat Tinggi
Tujuan Pembelajaran	7	0,750	Tinggi
	8	0,750	Tinggi
Materi Pembelajaran	9	1	Sangat Tinggi
	10	0,875	Sangat Tinggi
	11	0,875	Sangat Tinggi
Metode, Sumber Belajar dan Media	12	1	Sangat Tinggi
	13	1	Sangat Tinggi
	14	1	Sangat Tinggi
Langkah-langkah Pembelajaran	15	1	Sangat Tinggi
	16	1	Sangat Tinggi
	17	0,875	Sangat Tinggi
Penilaian	18	1	Sangat Tinggi

Aspek	Butir	Nilai V	Keterangan
	19	1	Sangat Tinggi
	20	1	Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Pada tabel hasil validasi RPP, nilai V berada pada rentang skor 0,8-1,00. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen RPP terbukti valid dengan catatan sedikit perbaikan. Setelah instrumen terbukti valid, maka selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada lembar instrumen RPP. Berikut tabel hasil uji instrumen.

Tabel 3.17 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen RPP

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
0,884	20

Pada tabel di atas, dapat diketahui hasil uji reliabilitas instrumen dengan menggunakan SPSS masuk ke dalam kategori baik. Instrumen validasi RPP terbukti reliabel dengan hasil 0,884. Lembar RPP ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti dalam proses pembelajaran.

H. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Menurut Nasution penelitian kualitatif adalah kegiatan mengamati seseorang ataupun sesuatu di lingkungannya, interaksi-interaksi antar sesama, serta bahasa yang mereka gunakan dalam interaksi (Rukajat, 2018a). Dapat diartikan penelitian kualitatif bertujuan untuk mendapatkan pengertian dan pemahaman tentang sesuatu. Penelitian kualitatif mengkaji suatu fakta atau fenomena yang

terjadi lalu dibandingkan dengan teori yang digunakan (Firmansyah dkk., 2021). Data kualitatif dalam penelitian ini di dapatkan melalui kegiatan wawancara dan saran serta kritik dari validator. Hal inilah yang dijadikan acuan untuk membuat dan revisi *e-modul*.

2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis data kuantitatif menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol dalam penelitiannya (Hamdi and Bahruddin, 2014). Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil validasi para ahli. Pada penelitian ini menggunakan skala likert untuk menentukan penilaian dalam validasi produk dan observasi motivasi siswa. Skala likert yang digunakan sebagai berikut (Willits et al., 2016).

Tabel 3.18 Kriteria Skala Likert

No	Kriteria	Skor
1	Sangat setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Cukup (C)	3
4	Kurang setuju (KS)	2
5	Sangat tidak setuju (STS)	1

Setelah mendapatkan hasil validasi produk maupun observasi motivasi siswa, akan dilakukan perhitungan untuk menentukan kevalidan data. Rumus yang akan digunakan untuk perhitungan ini yaitu (Diani dan Hartati, 2018):

$$V = \frac{T}{U} \times 100\%$$

Keterangan

V = Validitas

T = Skor validitas yang diperoleh

U = Skor maksimum validitas

Kriteria skala yang digunakan untuk menganalisis hasil persentase digunakan kriteria berikut (Diani dan Hartati, 2018).

Tabel 3.19 Kriteria Skala Persentase

No	Persentase	Kriteria
1	0% - 20%	Sangat tidak layak
2	21% - 40%	Tidak layak
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat layak

Kemudian untuk lembar observasi, kriteria skala yang digunakan untuk menganalisis hasil persentase sebagai berikut (Septianti dkk., 2023).

Tabel 3.20 Kriteria Skala Persentase Lembar Observasi

No	Persentase	Kriteria
1	0% - 25%	Rendah
2	26% - 50%	Cukup Tinggi
3	51% - 75%	Tinggi
4	76% - 100%	Sangat Tinggi