

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan (*research and development*) merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru yang lebih inovatif, yang dirancang sesuai kebutuhan, kemudian dilakukan uji untuk mengetahui nilai fungsi produk tersebut (Riyanto & Hatmawan, 2020). Pada penelitian ini produk yang akan dikembangkan adalah E-modul interaktif Berbantuan *Canva* Terintegrasi Kearifan Lokal Terhadap Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik XI SMA/MA.

B. Model Pengembangan

Pengembangan E-modul interaktif dalam penelitian ini mengikuti langkah pengembangan Plomp, yang meliputi tiga langkah pengembangan, diantaranya (Aditia dkk., 2019) :

1. Preliminary Research (Penelitian pendahuluan)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan konteks, tinjauan literatur dan pengembangan kerangka konseptual.

a. Analisis kebutuhan dan konteks (pendidik dan peserta didik)

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengembangan E-modul interaktif berbantuan *Canva* terintegrasi kearifan lokal pada materi kalor dan termodinamika diperlukan atau tidak. Analisis dari sisi pendidik dilakukan dengan cara mengetahui bahan ajar seperti apa yang

dibutuhkan dalam mengatasi permasalahan selama pembelajaran. Analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan cara mengetahui bahan ajar seperti apa yang disukai peserta didik.

b. Analisis literatur

Analisis literatur dilakukan dengan menganalisis teori dan konsep terkait penelitian, serta mengkaji penelitian-penelitian yang relevan guna memperkuat produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini juga dilakukan analisis kurikulum dan materi yang sudah disesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP) produk yang dibuat.

1) Analisis kurikulum

Pada tahap awal, peneliti perlu mengkaji kurikulum yang sedang berlaku. Dalam kurikulum terdapat kompetensi-kompetensi apa saja yang akan dicapai. Analisis kurikulum digunakan untuk menganalisis capaian pembelajaran (CP) pada materi Kalor dan Termodinamika kelas XI SMA/MA

2) Analisis materi

Analisis materi bertujuan untuk menentukan isi dan materi yang dibutuhkan dalam bahan ajar yang dikembangkan. Pemilihan materi pelajaran disesuaikan dengan materi yang sesuai dengan kearifan lokal yang digunakan dalam e-modul. Pemilihan materi dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian konsep dan isi materi. Setelah itu materi dirinci dan disusun secara sistematis ke

dalam e-modul yang dikembangkan agar saling berkesinambungan untuk mendukung terlaksananya pembelajaran.

Pada analisis ini juga dilakukan analisis konsep. Analisis konsep dapat dilihat dari capaian pembelajaran (CP) pokok bahasan dari hasil analisis kurikulum, yang kemudian didapatkan konsep-konsep utama yang terdapat pada materi kalor dan termodinamika kelas XI SMA/MA.

3) Analisis media

Pada tahap ini, peneliti menganalisis media yang beredar di lapangan. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi media seperti apa yang digunakan di lapangan tempat penelitian dilakukan, serta kelebihan dan kekurangan media pembelajaran yang digunakan tersebut.

Analisis media ini dilakukan dengan tujuan dapat menjadi pertimbangan peneliti dalam proses pengembangan e-modul yaitu apakah diperlukannya media dalam pengaplikasian produk atau tidak, serta media seperti apakah yang akan digunakan dengan mengacu pada hasil data yang diperoleh dari analisis media tersebut.

Tabel 3. 1 Kesimpulan langkah-langkah *Preliminary research*

Aktivitas penelitian	Kriteria/sasaran	Deskripsi kegiatan	Hasil
Analisis pendahuluan	Analisis kebutuhan dan konteks	1. Menganalisis rasional pengembangan elektronik modul interaktif berbantuan <i>canva</i> terintegrasi	Rancangan elektronik modul interaktif berbantuan <i>canva</i> terintegrasi kearifan lokal

		kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik. 2. Menganalisis pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan peserta didik. Analisis ini meliputi bahan ajar seperti apa dan pendidik seperti apa yang disukai oleh peserta didik SMA/MA	terhadap kemampuan literasi digital Sesuai dengan materi suhu, kalor dan termodinamika yang sesuai dengan perkembangan peserta didik
	Analisis literatur	Menganalisis teori-teori dan penelitian yang relevan dengan pengembangan elektronik modul interaktif berbantuan <i>canva</i> terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik.	Teori dan hasil penelitian yang mendukung dan memperkuat pengembangan elektronik modul interaktif berbantuan <i>canva</i> terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik.
	Pengembangan kerangka konseptual dan kerja	Pengembangan E-modul interaktif terhadap kemampuan literasi digital berdasarkan analisis kebutuhan dan literatur yang mendukung oleh kegiatan <i>self evaluation</i>	Desain awal E-modul interaktif terhadap kemampuan literasi digital peserta didik SMA/MA (produk)

2. Development or Prototyping Phase (tahap pengembangan prototipe)

Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap pertama, yang bertujuan menghasilkan prototype Pengembangan elektronik modul interaktif berbantuan *canva* terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi

digital peserta didik yang valid. Perancangan dilakukan sebelum dibuat e-modul interaktif berbantuan *canva* terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik. Pada tahap ini terjadi pengulangan untuk perbaikan prototipe.

Tahapan kegiatannya meliputi : mendesain prototipe, evaluasi formatif, dan revisi prototipe. Untuk mendukung kegiatan ini juga didesain instrumen validasi, praktikalitas, dan Keterlaksanaan elektronik modul interaktif berbantuan *canva* terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik.

a. Mendesain prototipe

Pada tahap ini dilakukan perancangan Elektronik modul interaktif berbantuan *Canva* terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan Literasi digital peserta didik. dengan unsur-unsur Elektronik modul interaktif meliputi tampilan cover e-modul, tampilan background e-modul, identitas umum, profil pancasila, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, peta konsep, tampilan pengenalan kearifan lokal, dan tampilan materi fisika serta tampilan biodata penulis.

b. Evaluasi formatif

Tujuan evaluasi formatif adalah untuk meningkatkan dan menyempurnakan model yang dikembangkan sehingga didapatkan model yang mendukung efektivitas pembelajaran dan pengajaran. Pada penelitian ini, evaluasi formatif hanya akan dilakukan berdasarkan penilaian pakar (*expert review*).

Pakar atau ahli diminta untuk memberikan penilaian dan saran terhadap elektronik modul interaktif berbantuan *canva* terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik. Penilaian dan saran dari para pakar terhadap produk menggunakan instrumen validasi produk dari segi validasi isi, bahasa dan media. Pakar atau ahli juga diminta untuk memprediksi kepraktisan penerapan elektronik modul interaktif berbantuan *canva* terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik.

c. Revisi prototipe

Revisi terhadap desain dilakukan berdasarkan masukan dan saran dari ahli praktisi dan pengguna hasil evaluasi formatif. Penilaian ahli dan praktisi harus memperlihatkan bahwa prototipe dikategorikan valid dan layak digunakan. Jika tidak layak, maka akan dilakukan evaluasi kembali dan tahap evaluasi formatif diulang. Jika hasil evaluasi sudah layak, maka penelitian dilanjutkan ke tahap penilaian (*asesment phase*). Hasil dari tahap ini adalah prototipe II yang akan diimplementasikan pada pembelajaran untuk melihat kepraktisannya.

3. *Assesment phase* (tahap penilaian)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan (semi) evaluasi sumatif untuk menyimpulkan apakah elektronik modul telah memenuhi spesifikasi produk atau tidak. Tujuannya untuk melakukan revisi yang lebih mendalam terhadap e-modul interaktif berbantuan *canva* terintegrasi kearifan lokal yang telah direvisi. Penilaian dilakukan untuk melihat praktikalitas aktual.

Tingkat kepraktisan dilihat dari jawaban angket pendidik fisika dan angket peserta didik.

Kesimpulan kegiatan evaluasi sumatif bisa dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Tahapan Evaluasi Sumatif

Kegiatan	Kriteria penilaian	Instrumen	Hasil
Uji coba terbatas	Praktikalitas	Angket praktikalitas produk oleh pendidik dan peserta didik	elektronik modul interaktif berbantuan <i>canva</i> terintegrasi kearifan lokal pada materi suhu, kalor dan termodinamika untuk melihat kepraktisan produk.

Sumber : plomp dalam sari (milya sari : 2018)

Ringkasan seluruh langkah-langkah pengembangan Elektronik modul interaktif berbantuan *Canva* terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik berdasarkan tahap pengembangan plomp dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 3 Prosedur Pengembangan

Fase Pengembangan	Kriteria evaluasi	Deskripsi analisis
<i>Preliminary Research</i>	Penekanan pada validitas isi	Analisis masalah dan studi literatur yang dapat dijadikan sebagai pedoman untuk membuat kerangka.
<i>Development or prototyping stage</i>	Awalnya fokus pada konsistensi (konstruk validity). Selanjutnya mengutamakan praktikalitas.	Pengembangan prototipe yang akan diuji coba dan direvisi berdasarkan evaluasi formatif. Penilaian ahli untuk mendapatkan kepraktisan yang diharapkan.

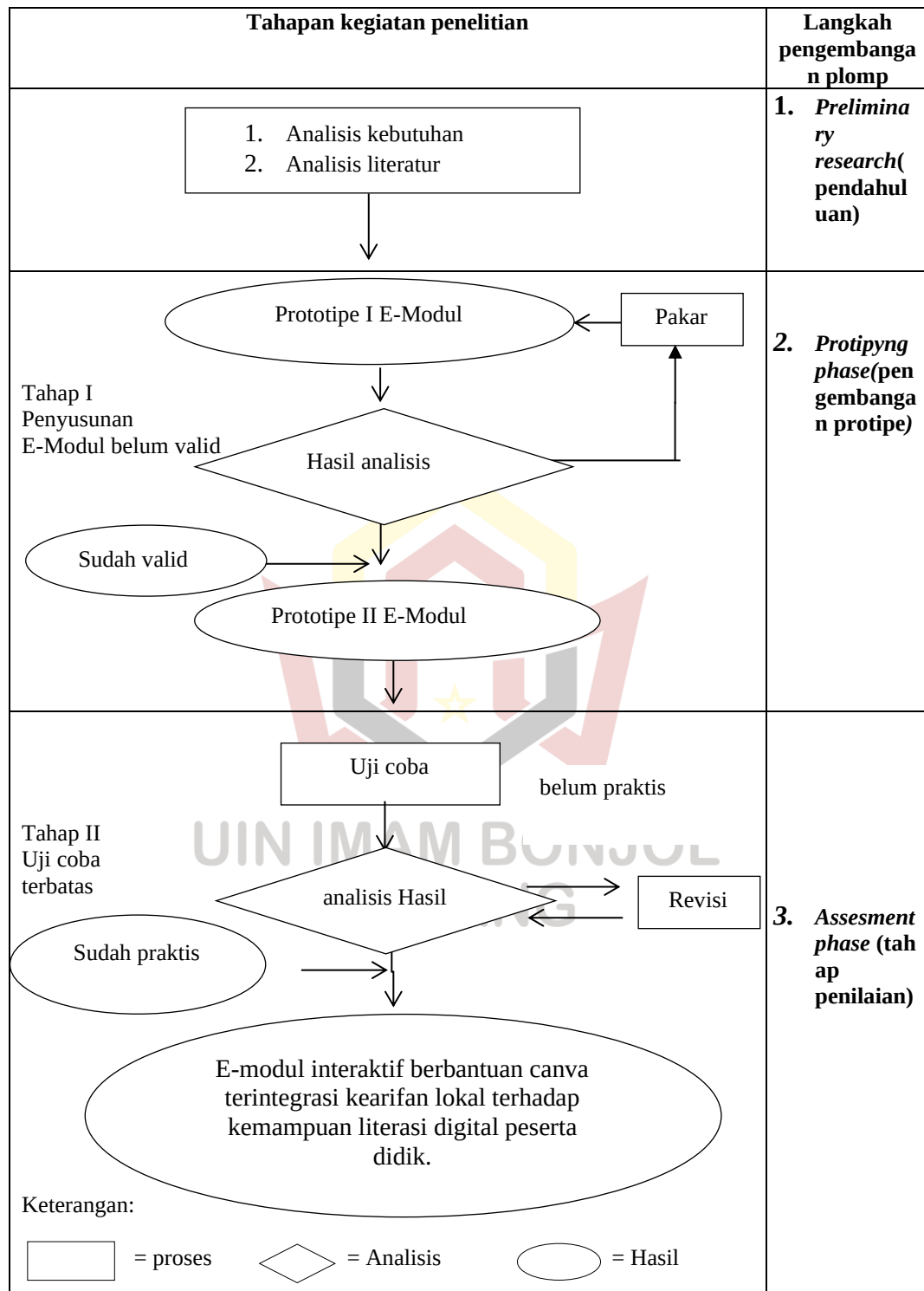
<i>Asasement phase</i>	Praktikalitas	Menilai apakah pengguna dapat menggunakan produk (intervensi) (praktis) dan berkeinginan untuk mengaplikasikannya.
------------------------	---------------	--

Sumber : plomp dalam sari (Sari dkk., 2020)

Berdasarkan langkah pengembangan yang telah dikemukakan, proses pengembangan E-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik digambarkan menjadi bagan alur terlihat pada Tabel 3.4



Tabel 3. 4 Prosedur penelitian



Berdasarkan gambar 3.4 penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Dari dua tahap kegiatan ini diperoleh produk yang valid, praktis.

1. Tahap pertama adalah penyusunan draf prototipe e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital:
 - a. Penyusunan draf *prototype* e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital. Pengembangan ini diawali dengan analisis kebutuhan dan analisis literatur. Tahap ini merupakan bagian dari *Preliminary research* (penelitian awal).
 - b. Tahap ini nantinya akan menghasilkan *prototype* 1 e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital yang akan dinilai (divalidasi) oleh *experts* (kelompok pakar) dari segi validitas bahasa, kontruksi dan media.
 - c. Hasil validasi dijadikan dasar bagi revisi desain, sehingga menghasilkan *prototype* II e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital yang akan diterapkan pada tahap uji coba terbatas.
2. Tahap kedua adalah uji coba terbatas (*field testing*), e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital yang akan diterapkan dalam pembelajaran suhu, kalor dan

termodinamika dikelas XI IPA. Pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap praktikalitas.

C. Uji Coba Produk

Uji coba yang dilakukan bertujuan menyempurnakan e-modul interaktif hasil tahap validasi. Uji coba produk dilakukan melalui uji coba terbatas pada tahap *assessment phase*. Uji coba terbatas ini merupakan bagian dari evaluasi formatif untuk menguji praktikalitas produk yang dikembangkan. Uji coba dilakukan kepada pendidik dan peserta didik kelas XI F.1 di SMAN 1 Pancung Soal dalam pembelajaran fisika. Setelah uji coba terbatas selesai dilakukan, dilakukan kembali revisi terhadap e-modul interaktif sehingga diperoleh e-modul yang valid dan praktis

1. Uji validasi

Kevalidan produk ini dilihat dari segi kelayakan isi, kelayakan bahasa dan kelayakan media. Validator yang memvalidasi produk ini berjumlah 3 orang, terdiri dari validator materi, validator bahasa dan validator media. . Ketiga spesialis ini berasal dari dosen Fisika di UIN Imam Bonjol Padang.

a. Aspek materi

Materi Aspek materi dinilai 1 orang dosen yang ahli materi fisika. Aspek ini dinilai berdasarkan kelayakan materi dari bahan ajar e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik.

b. Aspek kebahasaan

Aspek kebahasaan dinilai oleh 1 orang yang ahli bahasa Indonesia. Aspek ini dinilai berdasarkan bahasa dan penggunaan tanda baca pada e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik.

c. Aspek media

Aspek media dinilai oleh 1 orang yang ahli media. Aspek ini dinilai berdasarkan kelayakan media dari e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik.

2. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan produk pada proses pembelajaran dilihat dari segi kemudahan penggunaan dan kemudahan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tahap praktikalitas digunakan setelah e-modul digunakan dalam pembelajaran fisika. Proses praktikalitas ini dilakukan pada peserta didik kelas XI F.1 SMAN 1 Pancung Soal.

D. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek Uji Validitas

Subjek uji validasi e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik oleh 3 ahli

dibidangnya yang terdiri dari 1 orang ahli materi dan isi, 1 orang ahli konstruksi, 1 orang ahli bahasa Indonesia.

2. Subjek Uji Praktikalitas

Subjek uji praktikalitas terdiri dari pendidik dan peserta didik yaitu 1 orang pendidik dan 20 orang peserta didik kelas XI.F.1 SMAN 1 Pancung Soal.

E. Jenis Data

Jenis informasi pemeriksaan bersifat subyektif dan kuantitatif. Informasi subyektif diperoleh dari ide-ide dari validator dan ahli. Informasi kuantitatif berasal dari penilaian legitimasi jajak pendapat, survei kewajaran, dan pertanyaan kelayakan.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil diskusi dengan ahli terhadap desain prototipe e-modul interaktif dan masukkan atau saran dari hasil validasi yang telah dilakukan, lembar masukan atau saran dari hasil penilaian validator (ahli materi, ahli media dan ahli bahasa) dengan kategori yaitu: SB= Sangat Baik, B= Baik, C= Cukup, K= Kurang dan SK= Sangat Kurang. Sedangkan kualitatif respon peserta didik berupa masukkan atau saran serta respon berupa pernyataan dengan kategori SS= Sangat Setuju, S= Setuju, CS= Cukup Setuju, KS= Kurang Setuju dan SKS= Sangat Kurang Setuju dengan pernyataan positif dan negative. Data kualitatif diperoleh dari data instrument angket praktikalitas.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari instrumen angket validasi dan praktikalitas data kuantitatif pada penelitian ini adalah:

- a. Data dari uji kevalidan media interaktif, berasal dari instrumen validasi produk oleh ahli terhadap E-modul interaktif berbantuan canva terhadap kemampuan literasi digital peserta didik. Data ini diperoleh pada tahap prototipe
- b. Data dari uji kepraktisan E-modul interaktif, berasal dari penilaian praktisi/ pendidik/ dan peserta didik terhadap keterlaksanaan E-modul interaktif berbantuan canva terhadap kemampuan literasi digital peserta didik dalam proses pembelajaran. Data ini diperoleh pada tahap uji coba terbatas.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan beberapa teknik yaitu:

Tabel 3. 5 Instrumen Pengumpulan Data dalam Penelitian

No	Kriteria	Instrumen
1	Valid	a. Lembar penilaian instrumen validitas b. Lembar penilaian instrumen praktikalitas c. Angket validitas e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik kelas XI.
2	Praktis	a. Angket e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik. b. Angket praktikalitas e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik.

Terlihat bahwa masing-masing aspek yang diukur terdiri dari instrumen yang berbeda-beda. Instrumen tersebut telah disesuaikan dengan teori yang ada. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Lembar Instrumen Validitas

Instrumen validasi dapat berupa angket yang diberikan kepada 3 ahli validator yaitu seorang validator media, seorang validator materi/isi, dan seorang validator bahasa. Angket validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan isi, media dan bahasa terhadap produk yang dirancang sebagai implentasi multimedia interaktif yang diadopsi dari kriteria penilaian media pembelajaran dan beberapa referensi lain untuk pencapaian kompetensi peserta didik pada materi suhu, kalor dan termodinamika.

2. Lembar Instrumen Praktikalitas

Instrumen praktikalitas digunakan untuk mengetahui praktikalitas bahan ajar menggunakan e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital adalah dengan menggunakan angket. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui praktikalitas produk adalah dengan menyebarkan angket kepada pendidik fisika dan peserta didik SMAN 1 Pancung Soal. Angket praktikalitas pendidik diisi oleh 1 orang pendidik SMAN 1 Pancung Soal terhadap penggunaan e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik pada materi suhu, kalor dan termodinamika.

G. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

1. Teknik Pengumpulan Data

- a. Uji validitas digunakan untuk pengumpulan data validitas dari produk yang dibuat dengan cara pemberian angket validitas kepada 3 validator ahli yaitu: ahli materi, ahli media dan validator bahasa. Tujuan angket validasi ini adalah untuk memastikan kelengkapan bahasa, isi, dan materi..
- b. Uji Praktikalitas digunakan untuk pengumpulan data praktikalitas produk. Pengumpulan data praktikalitas produk dilakukan dengan cara menyebar angket praktikalitas kepada pendidik dan peserta didik.

2. Teknik Analisis Data

Analisis data meliputi analisis data hasil validasi dan praktikalitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Data ini dikumpulkan melalui berbagai perangkat/instrumen penelitian dari tahap validitas dan praktikalitas.

a. Analisis Hasil Validitas

Validitas produk yang telah dibuat dapat dilihat dari angket-angket yang diisi oleh tiga orang validator dan hasil tanya jawab selama proses validasi validitas e-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal terhadap kemampuan literasi digital peserta didik. Pembobotan lembar angket dilakukan berdasarkan skala Likert, responden hanya memberikan persetujuan atau ketidak setujuannya terhadap butir angket tersebut. Skala Likert disusun berkategori positif.

Pertanyaan positif mendapat bobot tertinggi dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3. 6 Kriteria Nilai Validitas

Pernyataan	Bobot pernyataan
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Cukup Setuju	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Sumber: (Sugiyono, 2013)

Skor dihitung dengan cara mengalikan jumlah skor responden dengan nilai bobot. Jumlah skor total dibagi dengan jumlah bobot tertinggi, kemudian digunakan rentang 0-100. Penilaian validitas ditentukan berdasarkan kriteria interpretasi skor yang diperoleh. Perhitungan data nilai hasil validasi dianalisis dalam skala (0-100) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{PS}{SM} \times 100\% \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan :

P = Nilai validitas produk penelitian

PS = Perolehan Skor

SM = Skor Maksimum hasil validasi produk

Tabel 3. 7 Kriteria Nilai Validitas

Kategori	Interval
Sangat Tidak Valid	$0\% < x \leq 20\%$
Tidak Valid	$20\% < x \leq 40\%$

Cukup valid	$40\% < x \leq 60\%$
Valid	$60\% < x \leq 80\%$
Sangat Valid	$80\% < x \leq 100\%$

Sumber : (Riduwan, 2012)

E-modul interaktif berbantuan canva terintegrasi kearifan lokal dikatakan valid ketika hasil validitas yang didapat berada dalam rentang 61-80, dan setelah mencapai validitas yang memadai maka dapat dilanjutkan pada tahap praktikalitas.

b. Analisis Hasil Praktikalitas

Kepraktisan E-modul interaktif dilihat dari angket yang diberikan kepada pendidik dan beberapa orang peserta didik. Pembobotan dilakukan berdasarkan skala Likert sama dengan analisis data validitas produk.

Tabel 3. 8 Bobot Pernyataan Praktikalitas

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Tidak Praktis	1
Tidak Praktis	2
Cukup Praktis	3
Praktis	4
Sangat Praktis	5

Sumber: (Sugiyono, 2013).

Skor dihitung dengan cara mengalikan jumlah skor responden dengan nilai bobot. Jumlah skor total dibagi dengan jumlah bobot tertinggi, kemudian digunakan rentang 0-100. Penilaian praktikalitas ditentukan berdasarkan kriteria interpretasi skor yang diperoleh.

Perhitungan data nilai hasil praktikalitas dianalisis dalam skala (0-100) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{PS}{SM} \times 100\% \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

P = Nilai praktikalitas produk penelitian

PS = Perolehan Skor

SM = Skor Maksimum hasil praktikalitas produk

Tabel 3. 9 Kriteria Nilai Praktikalitas

Kategori	Interval
Sangat Tidak Praktis	$0\% < x \leq 20\%$
Tidak Praktis	$20\% < x \leq 40\%$
Cukup Praktis	$40\% < x \leq 60\%$
Praktis	$60\% < x \leq 80\%$
Sangat Praktis	$80\% < x \leq 100\%$

Sumber : (Riduwan, 2012)

Praktikalitas produk yang dikembangkan dikatakan praktis ketika hasil praktikalitas yang didapat berada dalam rentang 61-80.