

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*design research and development*). Tujuan metode penelitian pengembangan ini yaitu menghasilkan produk tertentu, dengan menguji kelayakan dari produk tersebut sehingga menjadi produk yang dapat dimanfaatkan (Sugiyono, 2017). Produk pengembangan bahan ajar ini menggunakan pengembangan model Plomp, melalui model tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa dalam menciptakan suatu produk yang praktis dalam proses pembelajaran. Selaras dengan Kurikulum Merdeka, dan kebutuhan siswa pengembangan bahan ajar *E-book chapter* terintegrasi etnofisika dapat menyempurnakan Kurikulum Merdeka. Penelitian ini bertujuan untuk megembangkan produk sebagai solusi proses pembelajaran yang menggunakan Kurikulum Merdeka. Produk yang akan dikembangkan adalah *E-book chapter* fisika SMA terintegrasi etnofisika pada Tari Dewi Sartika dengan materi gerak melingkar.

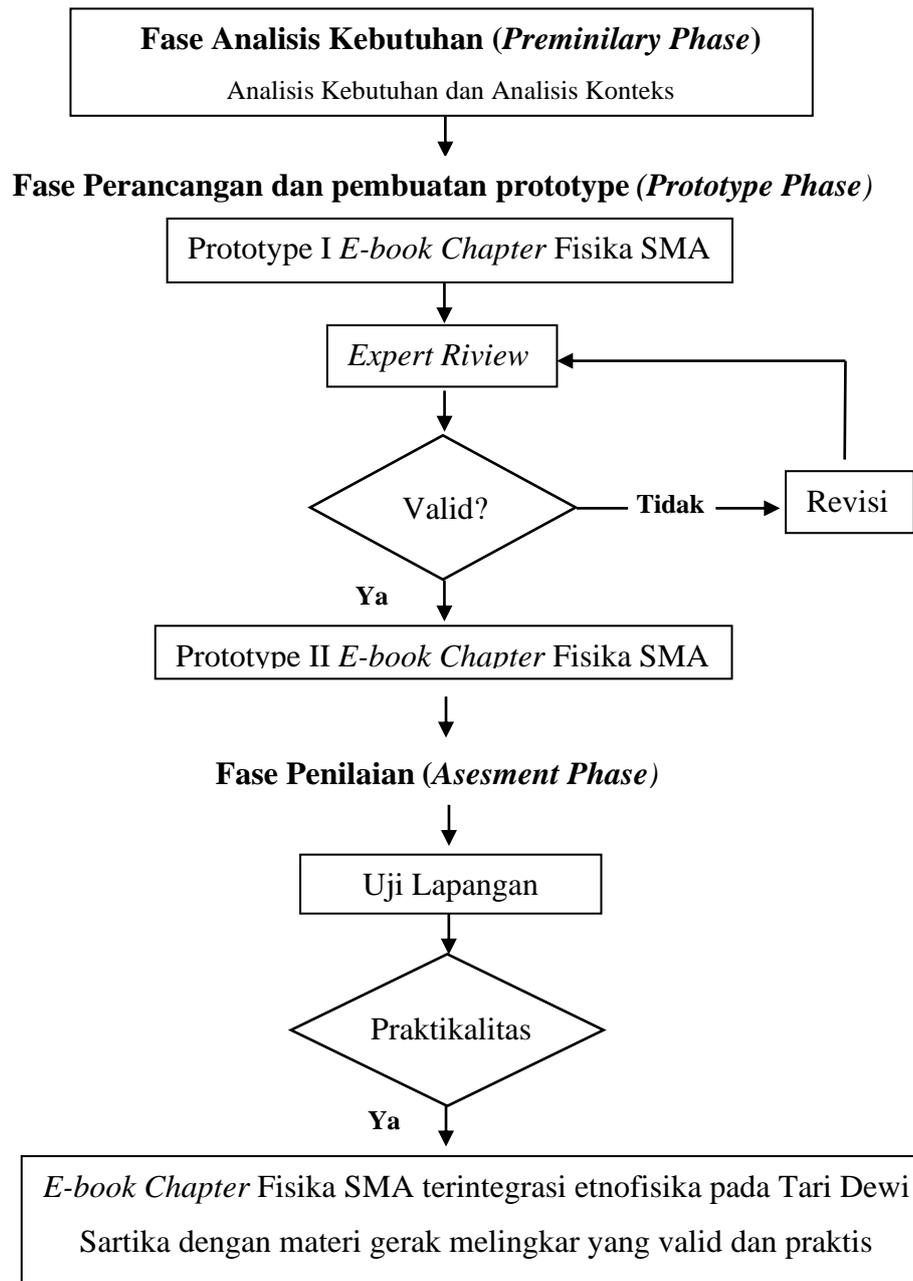
3.2 Model Penelitian

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan model Plomp. Penerapan model Plomp ini lebih luwes dan fleksibel dalam kebutuhan penelitian ini. Model Plomp terdiri dari tiga fase, yaitu:

1. fase analisis pendahuluan (*Preliminary Phase*)
2. fase pengembangan dan pembuatan prototype (*Prototype Phase*)
3. fase penilaian (*Assessment Phase*).

3.3 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur pengembangan *e-book chapter* fisika SMA terintegrasi etnofisika pada Tari Dewi Sartika dengan materi gerak melingkar yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan E-book Chapter Fisika SMA di modifikasi dari Plomp

3.3.1 Fase Analisis Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi mengenai permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran fisika. Dengan memberikan angket analisis kebutuhan guru, angket analisis kebutuhan siswa, dan wawancara tidak terstruktur dilakukan dengan dua guru fisika.

3.3.2 Fase Perancangan (*Prototyping phase*)

Pada tahap ini dirancang *e-book chapter* fisika sma terintegrasi etnofisika pada Tari Dewi Sartika dengan materi gerak melingkar. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini yaitu:

1. Mempersiapkan pembuatan video Tari Dewi Sartika
2. Menganalisis Gerakan Tari Dewi Sartika
3. Merancang kerangka *e-book chapter* fisika SMA
4. Merancang desain *e-book chapter* untuk siswa
5. Mempersiapkan materi, contoh soal, dan latihan soal
6. Merancang projek P5 terintegrasi etnofisika
7. Mempersiapkan instrumen
8. Merancang lembar penilaian dan angket respon pengguna

3.3.3 Fase Penilaian (*Assesment phase*)

Pada tahap ini produk yang dikembangkan diuji dan di evaluasi oleh ahli validator dan pengguna dalam mengaplikasikan *e-book chapter* fisika SMA. Menurut Arianatasari, A., & Hakim, L. (2018) fase tes, evaluasi, dan revisi bertujuan untuk mengevaluasi prototype dengan diuji kelayannya oleh ahli materi Bahasa, dan grafis. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu;

1. Uji Validitas *E-book chapter* fisika SMA

Uji validitas ini dilakukan oleh ahli dan praktisi pendidikan sesuai dengan bidang keahliannya. Kritikan, masukan, dan saran dari para validator dijadikan bahan untuk revisi prototype I *e-book chapter* fisika SMA yang dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan pada waktu uji validitas *e-book chapter* fisika SMA adalah sebagai berikut

- a. Meminta kesedian ahli dan praktisi untuk menjadi validator dari prototype I *e-book chapter* fisika SMA yang dikembangkan.
- b. Meminta pertimbangan validator tentang kelayakan prototype I *e-book chapter* fisika SMA yang telah disusun. Untuk kegiatan ini diperlukan instrumen berupa lembar validasi yang diserahkan kepada validator.

- c. Melakukan analisis terhadap hasil validasi dari validator. Tindak lanjut setelah kegiatan meminta pertimbangan validator tentang kelayakan prototype tergantung dari hasil validasi dari validator. Hasil validasi dapat diklasifikasikan dalam tiga kemungkinan yaitu:
- 1) Apabila hasil validasi menunjukkan valid dan layak tanpa revisi, maka prototype I siap diujicobakan di lapangan
 - 2) Apabila hasil validasi menunjukkan valid dan layak digunakan dengan revisi kecil, maka dilakukan revisi kecil terhadap prototype I. Prototype I yang telah direvisi disebut dengan prototype II dan siap untuk diujicobakan di lapangan.
 - 3) Apabila hasil validasi menunjukkan tidak valid dan tidak layak, maka dilakukan revisi besar. Hasil revisi prototype I divalidasi kembali oleh validator. Kegiatan memvalidasi ini memungkinkan terjadinya siklus (kegiatan validasi secara berulang) sampai diperoleh prototype II dan siap untuk diujicobakan di lapangan.

2. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kevalidan dan kepraktisan *e-book chapter* fisika SMA terintegrasi etnofisika pada Tari Dewi Sartika dengan materi gerak melingkar. Uji coba dilakukan setelah produk di validasi oleh ahli dan praktisi.

3. Uji Kepraktisan

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kepraktisan *e-book chapter* fisika SMA yang dikembangkan kepraktisan *e-book chapter* fisika SMA di lihat dari sejauh mana kemudahan, kemenarikan, dan efisiensi waktu penggunaan *e-book chapter* fisika SMA oleh siswa. Berdasarkan hasil uji lapangan data hasil uji coba dianalisis dan *e-book chapter* fisika SMA di revisi lagi. Uji coba dan revisi dapat dilakukan berulang-ulang sampai diperoleh prototype *e-book chapter* fisika SMA yang praktis.

3.4 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini diantaranya sebagai berikut:

- a. Dua orang guru fisika untuk tahap analisis kebutuhan yang dipilih dengan kriteria: (1) Pendidikan minimal S1, (2) merupakan guru fisika SMAN 10 Tasikmalaya, (3) berpengalaman di bidangnya.
- b. Siswa kelas XI.3 SMAN 10 Tasikmalaya sebagai sumber data pada tahap awal dan praktisi dalam menentukan kepraktisan *e-book chapter* fisika SMA. Untuk pemilihan kelas dilakukan dengan pertimbangan: (1) kemampuan siswa kelas mipa pada mata pelajaran fisika, (2) keaktifan siswa kelas XI.3 pada mata pelajaran fisika, dan (3) kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat atau jalan pemikirannya secara lisan maupun tertulis sehingga dapat memberikan informasi yang lengkap dan jelas sesuai yang diharapkan.

3.5 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan ini adalah data primer. Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini menggunakan angket analisis kebutuhan, analisis konteks, validasi ahli, dan praktikalitas.

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang telah dirancang dan disusun. Beberapa instrumen yang digunakan yaitu:

3.6.1 Instrumen Angket Analisis Kebutuhan

Instrumen angket kebutuhan merupakan bahan dari suatu permasalahan yang akan diteliti dengan demikian peneliti menggunakan skala likert dalam penyusunan angket analisis kebutuhan. Dimana skala likert yang digunakan untuk mengukur pendapat serta persepsi seseorang atau kelompok tentang fenomena atau peristiwa sosial. Angket analisis kebutuhan ini diberikan kepada guru fisika dan siswa kelas XI.3 di SMAN 10 Tasikmalaya.

3.6.2 Instrumen Uji Validitas

Instrumen validitas bahan ajar yang berupa lembar evaluasi berbentuk angket validasi ahli. Angket tersebut berisi tentang daftar pertanyaan dan pendapat para ahli, mengenai produk yang di teliti. Angket validasi ahli ini bertujuan untuk melihat kelayakan dari produk yang dihasilkan.

3.6.3 Instrumen Uji Praktikalitas

Instrumen praktikalitas bahan ajar berupa kumpulan data angket kepraktisan bahan ajar. Instrumen praktikalitas ini terdiri dari angket respon siswa, dengan tujuan untuk mengetahui keterbantuan dan kemudahan penggunaan *e-book chapter* fisika SMA oleh siswa dalam proses pembelajaran.

Berikut daftar instrument yang digunakan dalam penelitian ini tercantum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Daftar Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian

No.	Kriteria	Instrumen
1	Valid	Lembar validasi <i>e-book chapter</i>
2	Praktis	Lembar praktikalitas <i>e-book chapter</i>

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam peneltiaian ini terdiri dari analisis kebutuhan, angket validasi dan angket praktikalitas. Teknik analisis data yang digunakan yaitu skala likert. Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang di kombinasikan sehingga membentuk sebuah skor atau nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan sikap, dan perilaku (Maryuliana, M., Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. 2016). Perhitungan skoring dengan menggunakan skala likert terdapat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skoring dalam Skala Likert

skor	Kategori
4	Sangat Setuju/Sangat baik
3	Setuju/Layak/Baik
2	Tidak Setuju/Kurang Layak/Kurang Baik
1	Sangat Tidak Setuju/Sangat Kurang Layak/Sangat Kurang Baik

Setelah dilakukan skoring diatas, dilakukan pembuatan tabel-tabel yang berisikan data yang telah diberik kode yang kemudian hasil pengelompokan data

bisa dinyatakan dalam bentuk tabel dan gambar (Widagdo, B. W., Handayani, M., & Suharto, A. 2021)

3.7.1 Analisis Angket Kebutuhan

Analisis kebutuhan berupa angket kebutuhan ini diberikan kepada guru fisika dan siswa kelas XI.3 di SMAN 10 Tasikmalaya. Teknik analisis angket kebutuhan ini menggunakan skala likert dengan kategori penilaian. Langkah-langkah analisis yang dilakukan sebagai berikut:

- Memberikan skor untuk setiap item jawaban sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1)
- Menjumlahkan skor total tiap praktisi untuk seluruh indikator
- Pemberian nilai dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (26)$$

Keterangan:

P = Nilai akhir

f = Perolehan skor

N = Skor maksimum

Distribusi hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Distribusi Hasil Analisis Kebutuhan

No	Nilai	Kriteria
1	Skor 85 – 100	Sangat baik
2	Skor 70 – 84	Baik
3	Skor 55 - 69	Cukup
4	Skor 40 - 45	Kurang
5	Skor 0 - 39	Sangat Kurang

Berdasarkan Tabel 3.3. hasil analisis dikategorikan baik jika memiliki nilai ≥ 70 .

3.7.2 Teknik Analisis Validasi *E-book chapter*

Instrumen validitas berupa evaluasi angket validasi ahli. Angket validasi ahli ini bertujuan untuk melihat kelayakan dari produk yang di hasilkan. Teknik validitas ini menggunakan skala likert dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor untuk setiap item jawaban sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1).
- b. Menjumlahkan skor total tiap validator untuk seluruh indikator
- c. Pemberian nilai validitas dengan cara menggunakan rumus Aiken's V yaitu:

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(c-1)]} \quad (27)$$

Keterangan :

- s = r – I_o
 I_o = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini=1)
 C = Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini=4)
 r = Angka yang diberika oleh validator

Kategori validitas dari *e-book chapter* yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Validitas

No	Nilai	Kriteria
1	≥0,6	Valid
2	<0,6	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 3.4 dapat dilihat bahwa *e-book chapter* yang dikembangkan valid pada nilai ≥0,6.

3.7.3 Teknik Analisis Praktikalitas *E-book Chapter*

Analisis praktikalitas ini berupa angket yang menentukan kepraktisan *e-book chapter*. Teknik analisis praktikalitas *e-book chapter* menggunakan skala likert, adapun langkah-langkah analisis praktikalitas yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor untuk setiap item jawaban sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1)
- b. Menjumlahkan skor total tiap praktisi untuk seluruh indikator
- c. Pemberian nilai praktikalitas dengan cara menggunakan rumus persamaan (26)

