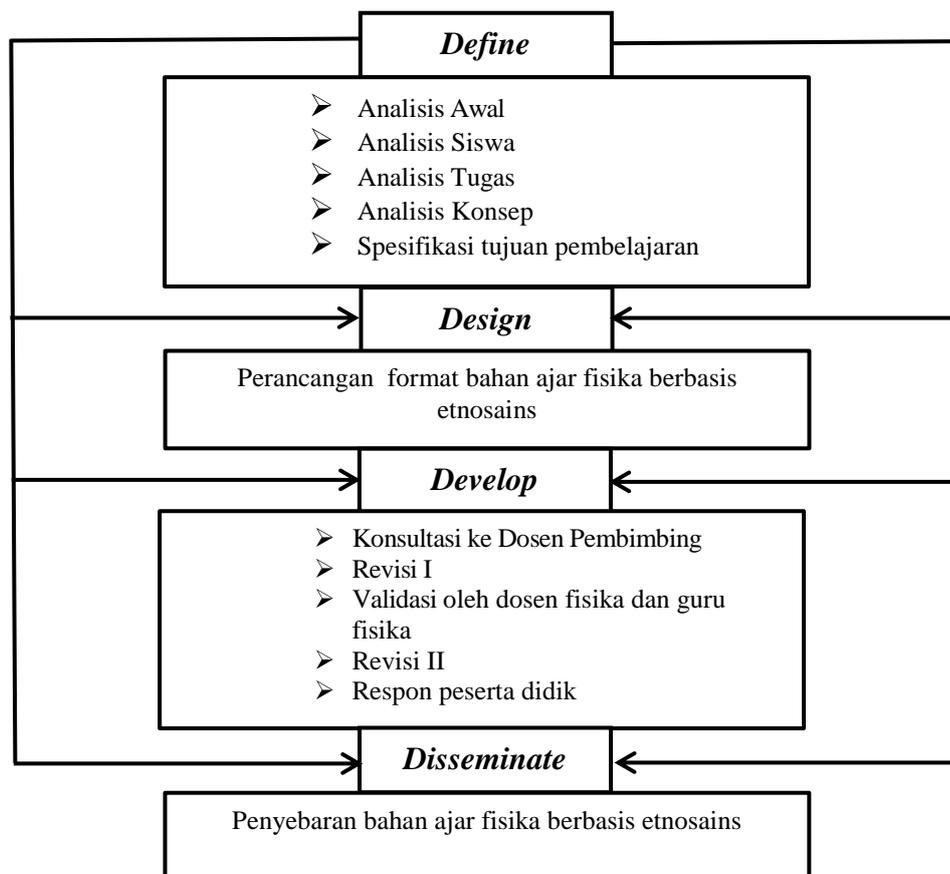


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, dengan menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*), menggunakan *4-D models*. Pengembangan produk ini terdiri dari 3 tahap meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Gambar III menunjukkan skema tahapan-tahapan penelitian.



Gambar III Tahapan-tahapan penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Bumi Makmur Kecamatan Bumi Makmur Kabupaten Tanah Laut pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek penelitian ini adalah pihak yang melakukan penilaian terhadap bahan ajar gerak harmonik sederhana berbasis etnosains tradisi *baayun* maulid, adapun yang menjadi subjek penelitian ini yaitu:

a. Validator Ahli

Validator ahli adalah dosen Tadris Fisika UIN Antasari Banjarmasin yaitu Ibu Fitri Nur Hikmah, M.Pd.Si sebagai ahli materi yang bertugas memvalidasi materi, memberikan saran dan masukkan untuk perbaikan terhadap bahan ajar yang dikembangkan, Ibu Irma Rahmawati, M.Pd sebagai ahli media bertugas untuk memvalidasi format, isi penyajian dan kebahasaan serta memberikan saran dan masukkan bahan ajar yang dikembangkan.

b. Guru Fisika SMA

Seorang guru fisika SMA yang memiliki pengalaman dalam mengajar dan membuat media pembelajaran, memiliki riwayat miniali S-1 yang dipilih sebagai penilai materi dan media adalah Ibu Christanti

Helda Selviana, S.Pd yang bertugas untuk memberikan penilaian, saran dan masukan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

c. Peserta Didik

Peserta didik dalam penelitian ini adalah kelas XI MIA SMA Negeri Bumi Makmur yang bertugas untuk memberikan penilaian, saran dan masukan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

2. Objek

Objek penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar gerak harmonik sederhana berbasis etnosains tradisi *baayun* maulid.

D. Prosedur Pengembangan

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap ini bertujuan untuk menjelaskan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi beberapa langkah yaitu:

a. Analisis Awal

Analisis awal bertujuan untuk menentukan permasalahan dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran fisika di SMA Negeri Bumi Makmur. Masalah yang dimaksud meliputi kurikulum dan teknis dilapangan sehingga dibutuhkan pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan yang ada dan menyesuaikan dengan perkembangan zaman.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis Peserta Didik, yaitu analisis yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa melalui aspek kognitif yang meliputi minat belajar siswa.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas yaitu suatu kumpulan tahap untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan membagi isi materi ajar secara umum dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 (K-13). Adapun materi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah gerak harmonik sederhana.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep yaitu tahapan untuk mengidentifikasi konsep-konsep gerak harmonik sederhana yang akan diajarkan, disusun dengan sistematis dan menetapkan konsep-konsep yang *up to date* dan relevan.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dibuat berdasarkan indikator pembelajaran yang merupakan turunan dari kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 (K-13) tentang materi gerak harmonik sederhana.

2. Tahap *Design* (Perencanaan)

Tahap ini bertujuan untuk merancang format bahan ajar berbasis etnosains sebagai media pembelajaran fisika. Lalu disusun beberapa bagian-bagian aspek yang dijadikan acuan kelayakan bahan ajar tersebut, antara

lain materi dan media. Hasil dari tahap ini merupakan rancangan bahan ajar berbasis etnosains sebagai produk awal.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk penelitian yaitu LKPD berbasis etnosains sebagai media pembelajaran pada materi gerak harmonik sederhana yang sudah direvisi berdasarkan hasil komentar, saran dan penilaian dari validator ahli dan praktisi. Tahap ini terbagi menjadi beberapa langkah, yaitu:

a. Konsultasi ke Dosen Pembimbing

Langkah awal pengembangan produk dilakukan dengan mengkonsultasikan materi dan desain yang akan disusun. Kemudian peneliti membuat LKPD sesuai dengan arahan dari dosen pembimbing, sehingga dihasilkan produk LKPD berbasis etnosains tradisi *baayun* maulid.

b. Revisi I

Revisi I dilakukan setelah produk yang dikembangkan mendapat masukan dan saran dari dosen pembimbing, bertujuan untuk memperbaiki LKDP yang dibuat, hasil revisi ini akan diserahkan dan divalidasi oleh dosen dan guru fisika SMA.

c. Validasi dosen dan guru fisika SMA

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa LKPD, lembar validasi dan angket respon peserta didik. Hasil tahap *design* harus melalui tahap validasi sebelum digunakan dengan tujuan untuk

memperbaiki desain awal. Validasi dilakukan oleh dosen program studi tadaris fisika selaku ahli media dan materi dan guru fisika selaku praktisi.

d. Revisi II

Revisi II dilakukan setelah produk yang dikembangkan mendapat penilaian dari dosen dan guru fisika. Hasil dari validasi adalah skor kevalidan yang kemudian menentukan kelayakan dari bahan ajar berbasis etnosains.

e. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik dilakukan setelah produk yang dikembangkan mendapat beberapa masukan dan perbaikan mengenai aspek materi maupun media, kemudian produk dibagikan berupa *softfile* kepada peserta didik untuk mendapat respon mengenai LKPD berbasis etnosains. Respon peserta didik ini dijadikan sebagai bahan penilaian pencapaian keberhasilan peneliti dalam membuat sebuah produk pembelajaran berupa LKPD berbasis etnosains tradisi *baayun* maulid.

4. Tahap *Desseminate* (Penyebarluasan)

Tahap ini merupakan tahap penyebaran perangkat yang telah dikembangkan. Tujuan dari tahap ini yaitu penggunaan bahan ajar berbasis etnosains sebagai media pembelajaran fisika pada materi gerak harmonik sederhana. Tahap ini dilakukan dengan memberikan bahan ajar berbasis etnosains dalam bentuk *softfile* dan *hardfile* kepada guru fisika di SMA Negeri Bumi Makmur.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Angket (kuesioner)

Angket (kuesioner) merupakan suatu alat untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara membagikan lembaran-lembaran pertanyaan atau pernyataan secara tertulis yang ditunjukkan kepada responden untuk diisi sesuai dengan petunjuk yang ada.¹ Tujuan dari penyebaran angket ini adalah untuk menggali informasi mengenai suatu masalah dan responden tidak merasa khawatir apabila jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti.²

Angket yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi 3 macam yaitu, uji validitas materi, uji validitas media dan angket respon peserta didik.

a. Angket Uji Validitas oleh Ahli Media

Produk awal lembar kerja peserta didik berbasis etnosains tradisi *baayun* maulid materi gerak harmonik sederhana yang telah dibuat terlebih dahulu di validasi oleh ahli media, terkait dengan penyajian dan kebahasaan yang akan divalidasi. Media ini divalidasi oleh 2 orang yaitu dosen ahli dan guru sebagai praktisi. Penilaian media ini menggunakan skala pengukuran. Adapun tabel skala angket dapat dilihat pada tabel

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 142.

² Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 71.

berikut:

Tabel II
Skala angket oleh validasi ahli media

| Jawaban skor instrumen | Skor |
|------------------------|------|
| Sangat Baik | 5 |
| Baik | 4 |
| Cukup Baik | 3 |
| Kurang | 2 |
| Sangat kurang | 1 |

**dimodifikasi dari riduwan (2015)*

b. Angket Uji Validitas oleh Ahli Materi

Setelah produk awal divalidasi oleh ahli media, selanjutnya produk akan divalidasi oleh ahli materi yang mencakup kualitas isi, kualitas penyajian dan etnosains. Materi ini divalidasi oleh 2 orang yaitu dosen ahli dan guru sebagai praktisi. Penilaian media ini menggunakan skala pengukuran. Adapun tabel skala angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III
Skala angket oleh validasi ahli materi

| Jawaban skor instrumen | Skor |
|------------------------|------|
| Sangat Baik | 5 |
| Baik | 4 |
| Cukup Baik | 3 |
| Kurang | 2 |
| Sangat kurang | 1 |

**dimodifikasi dari riduwan (2015)*

c. Angket Respon Peserta Didik

Setelah dilakukan uji validitas oleh ahli media dan ahli materi oleh dosen ahli dan guru SMA, produk ini akan disebarkan kepada peserta didik

kelas XI SMA Negeri Bumi Makmur untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Panilaian ini menggunakan skala *likert*. Adapun tabel skala angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV
Skala angket respon peserta didik

| Jawaban skor instrumen | Skor |
|------------------------|------|
| Sangat Baik | 5 |
| Baik | 4 |
| Cukup Baik | 3 |
| Kurang | 2 |
| Sangat kurang | 1 |

**dimodifikasi dari riduwan (2015)*

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan responden yang lebih mendalam.³ Wawancara dilakukan sebelum pembuatan bahan ajar untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada bahan ajar yang telah tersedia.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang atau instansi tertentu.⁴ Metode ini dilakukan untuk memperoleh data tentang

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2018), h. 114.

⁴ *Ibid.*, h. 124.

gambaran umum lokasi penelitian, dan untuk memperoleh data-data penunjang lainnya, seperti dokumen profil sekolah, dan dokumentasi saat validasi.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif, yaitu mendeskripsikan hasil validitas dan respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis etnosains yang dikembangkan.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis ini dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif berupa masukan dan saran perbaikan dari validator yang terdapat pada angket. Teknik ini digunakan bertujuan untuk mengolah data hasil validasi yang berupa masukan dan saran mengenai perbaikan terhadap produk.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis ini dilakukan dengan cara menganalisis data hasil penelitian dari validator dan responden yang berupa angka-angka.

a. Uji validitas

Analisis data hasil uji validitas oleh para ahli dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan skor maksimal ideal

Skor maksimal ideal = banyak validator x jumlah butir komponen x

skor maksimal

2) Menentukan skor dari masing-masing validator

3) Menentukan persentase keidealan:

$$\text{persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

4) Hasil persentase keidealan kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk kualitatif berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel V
Kriteria Uji Validitas

| Persentase keidealan (%) | Kriteria |
|---------------------------------|--------------------|
| 81-100 | Sangat Valid |
| 61-80 | Valid |
| 41-60 | Kurang Valid |
| 21-40 | Tidak Valid |
| 0-20 | Sangat Tidak Valid |

**dimodifikasi dari riduwan (2015)*

b. Respon peserta didik

Analisis data hasil uji validitas oleh para ahli dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan skor maksimal ideal

$$\text{Skor maksimal ideal} = \text{banyak validator} \times \text{jumlah butir komponen} \times \text{skor maksimal}$$

2) Menentukan skor dari masing-masing validator

3) Menentukan persentase keidealan:

$$\text{persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

- 4) Hasil persentase keidealan kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk kualitatif berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel VI
Kriteria Hasil Respon Peserta Didik

| Persentase keidealan (%) | Kriteria |
|---------------------------------|-----------------|
| 81-100 | Sangat Baik |
| 61-80 | Baik |
| 41-60 | Cukup Baik |
| 21-40 | Kurang |
| 0-20 | Sangat kurang |

**dimodifikasi dari riduwan (2015)*

Produk yang dikembangkan dikategorikan baik jika persentase keidealan minimal berada pada kriteria baik yaitu persentase keidealan 61-80%. Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif, sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat baik tidaknya hasil dari respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis etnosains.⁵

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Perencanaan
 - a. Penjajakan lokasi penelitian.
 - b. Setelah menentukan masalah, maka peneliti berkonsultasi dengan pembimbing akademik dan membuat desain skripsi penelitian.

⁵ Dewi silviani, “Desain dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Bermuatan Etnosains Berbasis Literasi Sains Pada Materi Hidrokarbon”, *Skripsi*, Program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2021, h. 67-69.

c. Menyerahkan desain skripsi kepada tim skripsi untuk memohon persetujuan.

2. Tahap Persiapan

a. Mengadakan seminar desain skripsi.

b. Memperbaiki proposal skripsi berdasarkan hasil pengarahan dari pembimbing akademik.

c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

d. Menyerahkan surat riset kepada pihak sekolah yang menjadi subjek penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

a. Melaksanakan riset di SMA Negeri Bumi Makmur

b. Mengumpulkan data.

c. Mengolah data yang telah dikumpulkan.

d. Menganalisis data.

e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

b. Berkonsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing akademik untuk perbaikan dan persetujuan.

c. Memperbaiki dan memperbanyak.

d. Diuji dan dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.