

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

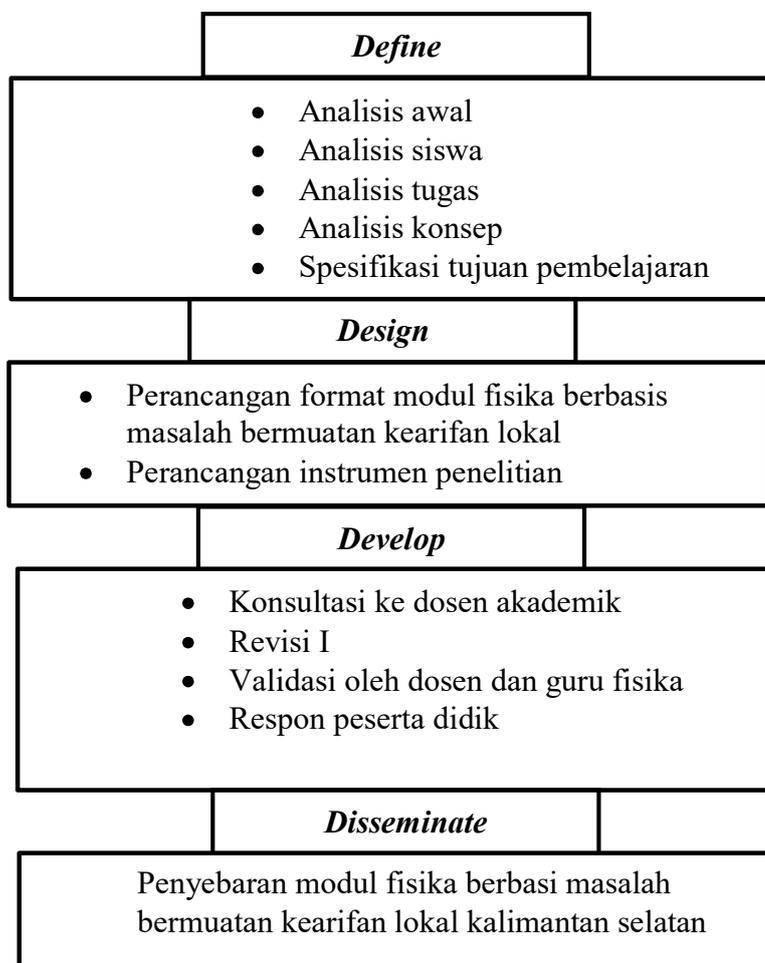
#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan dan pendekatan pemelitiannya adalah dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan (*research and development/ R & D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk penelitian tersebut (Mukti, Connie & Medriati, 2018, p. 59). Pada penelitian ini, produk yang akan dihasilkan adalah modul pembelajaran berbasis masalah bermuatan kearifan lokal Kalimantan Selatan. Pengembangan produk terbatas pada validitas dan kepraktisan.

#### **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan model 4D. Model 4D merupakan singkatan dari *define, design, development and dissemination* yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Adapun alasan peneliti memilih model pengembangan Thiagarajan untuk dipakai dalam penelitian ini karena model tersebut terperinci dan sistematis sehingga memudahkan dalam melakukan proses pengembangan perangkat dan instrumen (Jatmiko & Fiantika, 2017). Pengembangan produk ini terdiri dari 4 tahap, yaitu

*define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan) seperti pada bagan dibawah ini.



Gambar 3.1 Tahapan-Tahapan Model 4D modifikasi Thiagarajan

### 1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Dalam konteks pengembangan bahan ajar berupa modul, tahap pendefinisian dilakukan dengan cara menganalisis kurikulum, hasil belajar peserta didik, materi listrik dinamis, dan merumuskan tujuan. Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan yang dihadapi

dalam pembelajaran fisika. Tahap pendefinisian merupakan tahap untuk menetapkan kebutuhan pembelajaran, hal-hal yang perlu diperhatikan meliputi perkembangan peserta didik, kurikulum, kondisi sekolah yang ada, serta permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran terkait modul fisika yang dikembangkan. Dalam tahap ini ada 5 kegiatan yang meliputi sebagai berikut:

a. Analisis Permasalahan

Tahap analisis permasalahan ini peneliti mencari informasi lapangan tentang permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran fisika. Pencarian informasi ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan guru Fisika di MAN 3 Banjarmasin. Wawancara dilakukan pada tanggal 12 Mei 2022. Tujuan dari pengumpulan informasi adalah sebagai dasar penyusunan modul fisika yang akan dikembangkan.

b. Analisis Peserta Didik

Tahap ini merupakan tahap untuk mempelajari karakteristik peserta didik, kemampuan, dan pengalaman peserta didik di sekolah yang akan dijadikan sebagai sasaran.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan isi materi ajar secara garis besar analisis tugas dilakukan peneliti untuk menentukan isi dan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran fisika menggunakan modul fisika berbasis

masalah bermuatan kearifan lokal Kalimantan Selatan. Penyusunan modul fisika ini mengacu kurikulum 2013 pada materi perubahan benda-benda di sekitar kita. Adapun materi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah momentum dan impuls.

d. Analisis Konsep

Tahap ini bertujuan untuk menganalisis konsep-konsep penting yang harus dikuasai oleh peserta didik. Mengidentifikasi konsep-konsep momentum dan impuls yang akan diajarkan disusun dengan sistematis dan menetapkan konsep-konsep yang relevan.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran ini dibuat berdasarkan indikator pembelajaran yang merupakan turunan dari KI (kompetensi inti) dan KD (kompetensi dasar) yang sesuai dengan kurikulum yang kita gunakan yaitu kurikulum 2013 (K-13) mengenai materi momentum dan impuls.

## 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti sudah membuat produk awal atau rancangan produk. Tahap ini dilakukan untuk membuat modul agar sesuai dengan kerangka hasil analisis kurikulum dan materi. Sebelum rancangan (*design*) produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, maka peneliti perlu menyusun atau membuat instrument validasi produk dan kepraktisan produk berupa angket yang divalidasi oleh validator ahli seperti dosen. dari

hasil validasi tersebut, maka ada kemungkinan rancangan produk ini masih perlu diperbaiki sesuai dengan validator sarankan.

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

Pada tahap pengembangan modul ini dilakukan dengan cara menguji validitas dan kepraktisan. Uji validitas dan kepraktisan tersebut diujikan kepada pakar yang terlibat yaitu validator ahli dan peserta didik yang akan menggunakan modul tersebut. Pada tahap ini terbagi menjadi beberapa langkah, yakni:

#### a. Konsultasi Kepada Dosen Pembimbing

Langkah awal yang dilakukan dalam pengembangan produk yaitu dengan mengkonsultasikan materi dan desain yang akan disusun serta instrumen validasi. Kemudian peneliti membuat produk berupa modul sesuai dengan arahan dosen akademik, sehingga menghasilkan produk modul fisika berbasis masalah bermuatan kearifan lokal.

#### b. Revisi I

Revisi I dilakukan apabila produk yang dikembangkan mendapat masukan dan saran dari dosen akademik yang bertujuan untuk memperbaiki produk modul fisika yang dibuat, hasil revisi kemudian diserahkan dan divalidasi oleh dosen dan guru fisika di MAN 3 Banjarmasin

#### c. Validasi Dosen dan Guru Fisika SMA

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa modul pembelajaran, lembar validasi yang sudah divalidasi oleh dosen dan angket respon

peserta didik. Hasil dari tahap desain harus melalui tahap validasi sebelum digunakan dengan tujuan memperbaiki desain sebelumnya (desain awal). Validasi dilakukan oleh dosen fisika dan guru fisika selaku ahli materi dan media

d. Revisi II

Revisi II dilakukan setelah produk yang dikembangkan mendapatkan penilaian dari validator yaitu dosen dan guru fisika. Hasil dari validasi merupakan nilai kevalidan yang kemudian menentukan kelayakan dari modul fisika berbasis masalah bermuatan kearifan lokal.

e. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik dilakukan setelah produk yang dikembangkan mendapat beberapa masukan, saran dan perbaikan mengenai aspek materi maupun media, kemudian produk dibagikan berupa *hardfile* atau print-out kepada peserta didik untuk mendapat respon mengenai modul fisika berbasis masalah bermuatan kearifan lokal. Respon dari peserta didik ini dijadikan sebagai bahan penelitian untuk mencapai rumusan masalah penelitian yaitu kepraktisan modul tersebut.

#### 4. Tahap *Disseminate* (Penyebarluasan)

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari penelitian ini. Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Pada tahap pengembangan bahan ajar berupa modul dilakukan dengan cara sosialisasi modul melalui pendistribusian dalam jumlah terbatas kepada guru dan peserta didik. Pendistribusian ini

dimaksudkan untuk memperoleh respons, umpan balik terhadap modul yang dikembangkan. Apabila respon sasaran pengguna modul sudah baik maka akan dilakukan percetakan dalam jumlah banyak dan pemasaran agar modul itu digunakan oleh sasaran yang lebih baik.

### **C. Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Variabel bebas (*Independent*)**

Variabel bebas atau *Independent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab adanya perubahan atau timbulnya variabel terikat atau *dependent* (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini variabel bebasnya ialah Pengembangan Modul Fisika Berbasis Masalah Bermuatan Kearifan Lokal Kalimantan Selatan pada Materi Momentum dan Impuls.

#### **2. Variabel tak bebas (*Dependent*)**

Variabel tak bebas atau *dependent* ialah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas atau *independent* (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah validitas dan kepraktisan.

### **D. Data dan Sumber Data**

Data dalam penelitian ini berupa validitas dan kepraktisan modul fisika yang dikembangkan. Sumber data validitas modul diperoleh dari 2

dosen dan 1 guru fisika. Sedangkan data kepraktisan modul diperoleh dari respon peserta didik terhadap modul fisika berbasis masalah bermuatan kearifan lokal Kalimantan Selatan pada materi momentum dan impuls.

## E. Teknik Pengumpulan Data

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

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Analisis
Validitas	Ahli media dan ahli materi	Angket	Lembar validasi ahli media dan ahli materi	Deskriptif kuantitatif & kualitatif
kepraktisan	Siswa/siswi	Angket	Lembar angket kepraktisan	Deskriptif kuantitatif

Selain menggunakan angket sebagai teknik pengumpulan data utama, juga digunakan wawancara untuk menggali permasalahan penelitian. Penjelasan setiap teknik pengumpulan data diuraikan 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 (Sugiyono, 2013). Tujuan dari adanya 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 (Riduwan, 2015) Angket yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi 3 macam yaitu, uji validitas media, uji validitas materi dan angket respon peserta didik.

a. Angket Uji Validitas oleh Ahli Media

Produk awal modul fisika berbasis masalah bermuatan kearifan lokal kalimantan selatan pada materi momentum dan impuls yang telah dibuat, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli media, sehubungan dengan penyajian dan kebahasaan yang akan divalidasi. Media ini divalidasi oleh 2 orang yaitu dosen ahli dan guru sebagai praktisi.

b. Angket Uji Validitas oleh Ahli Materi

Sebagai produk awal divalidasi oleh ahli materi, selanjutnya produk akan divalidasi oleh ahli materi yang mencakup kualitas isi, kualitas penyajian dan kearifan lokal. Materi ini divalidasi oleh 2 orang dosen yaitu dosen ahli dan guru sebagai praktisi.

c. Angket Respon Peserta Didik

Setelah dilakukan uji validitas oleh ahli media dan ahli materi oleh dosen dan guru MAN. Produk ini kemudian disebarkan kepada peserta didik kelas X MIPA 1 MAN 3 Banjarmasin untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

## **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 dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2013). Wawancara dilakukan sebelum pembuatan bahan ajar untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada bahan ajar yang telah tersedia.

## **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif, yaitu mendeskripsikan hasil validitas instrumen kemudian hasil validitas ahli media dan ahli materi serta respon peserta didik terhadap modul fisika berbasis masalah bermuatan kearifan lokal Kalimantan Selatan yang dikembangkan.

### **1. Analisis deskriptif Kualitatif**

Analisis deskriptif kualitatif ini dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi dari data kualitatif berupa masukan dan saran perbaikan dari validator instrumen serta validator produk yang terdapat pada angket.

### **2. Analisis deskriptif Kuantitatif**

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

a. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang baik merupakan instrumen yang mempunyai dua kriteria yaitu valid dan reliabel.

1) Uji Validitas Instrumen

Pengukuran validitas menggunakan indeks validitas yang dikembangkan oleh Aiken untuk menghitung tingkat kevalidan dari instrumen yang dibuat. Indeks validasi butir ini telah dirumuskan oleh Aiken sebagai berikut:

$$V = \frac{\Sigma s}{n (C-1)}$$

Dimana:

$V$  = indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

$\Sigma s$  = skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ( $s = r - I_o$ , dimana  $r$  = skor kategori pilihan rater dan  $I_o$  skor terendah penyekoran)

$n$  = banyaknya rater

$s$  = banyaknya kategori yang dipilih oleh rater.

$C$  = skor tertinggi

Kriteria kualifikasi penelitian yang digunakan untuk menguji validitas atau tidaknya media pembelajaran yang dikembangkan ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2. Skala perhitungan Validasi ahli

<b>Penilaian</b>	<b>Kategori</b>
0,80 < rxy < 1,00	Sangat valid
0,60 < rxy < 0,80	Valid
0,40 < rxy < 0,60	Cukup Valid
0,20 < rxy < 0,40	Kurang Valid
0,00 < rxy < 0,20	Tidak Valid

Sumber: Guilford (1957)

## 2) Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan setelah mengetahui tingkat validitas. Reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajekan. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali (Sukardi, 2013).

Reliabilitas yang akan digunakan yaitu reliabilitas alfa cronbach, pengujian reliabilitas menggunakan uji alfa cronbach dilakukan untuk instrumen yang memiliki jawaban benar lebih dari 1. Instrumen tersebut misalnya instrumen berbentuk esai, angket atau kuesioner. Rumus koefisien reliabilitas alfa cronbach adalah sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

keterangan:

$r_i$  = koefisien reliabilitas Alfa Cronbach

$k$  = jumlah item soal

$\sum s_i^2$  = jumlah varian skor tiap item

$s_t^2$  = variasi total

Dimana apabila suatu variabel menunjukkan nilai alpha cronbach >0,60 maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dapat dikatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur (Dewi & Sudaryanto, 2020).

#### b. Hasil Validasi Produk

Analisis data menggunakan indeks validitas yang dikembangkan oleh Aiken untuk menghitung tingkat kevalidan dari produk berupa modul yang dibuat. Indeks validasi butir yang dikembangkan Aiken dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(C-1)}$$

Dimana:

$V$  = indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

$\sum s$  = skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ( $s = r - I_o$ , dimana  $r$  = skor kategori pilihan rater dan  $I_o$  skor terendah penyekoran)

$n$  = banyaknya rater

$s$  = banyaknya kategori yang dipilih oleh rater.

$C$  = skor tertinggi

Berdasarkan pengklasifikasian validitas yang dikemukakan oleh Guilford (Guilford, 1956) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Validitas

Penilaian	Kategori
$0,80 < r_{xy} < 1,00$	Sangat valid
$0,60 < r_{xy} < 0,80$	Valid
$0,40 < r_{xy} < 0,60$	Cukup Valid
$0,20 < r_{xy} < 0,40$	Kurang Valid
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Tidak Valid

Sumber: Guilford (1957)

c. Uji Kepraktisan

Menurut KBBI (2008), praktikalitas berarti bersifat praktis, artinya mudah dan senang dalam pemakaiannya. Praktikalitas berkaitan dengan kemudahan dan kemajuan yang didapatkan siswa dengan menggunakan bahan ajar, LKS, dll. Indikator kepraktisan berdasarkan kegunaannya adalah, Kemudahan penggunaan, Kemenarikan sajian dan manfaat. Data yang didapat dari hasil angket respon peserta didik dianalisis menggunakan data kuantitatif untuk memperoleh informasi mengenai kepraktisan modul fisika yang dikembangkan. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan skor maksimal ideal
- 2) Skor maksimal ideal = banyak respon peserta didik x jumlah butir komponen x skor minimal
- 3) Menentukan skor dari respon peserta didik
- 4) Menentukan presentase keidealan

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

- 5) Hasil presentase keidealan kemudian dipresentasikan ke dalam bentuk kualitatif berdasarkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Kriteria Hasil Respon Peserta Didik

<b>Presentase Keidealan (%)</b>	<b>Kriteria</b>
81-100	Sangat praktis
61-80	Praktis
41-60	cukup praktis
21-40	Kurang prktis
0-20	Sangat kurang praktis

Sumber: riduwan (2015)