

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D yang telah dimodifikasi, terdiri atas empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran)<sup>1</sup>. Dalam penelitian ini terdapat penyederhanaan dari empat tahap menjadi tiga tahap yaitu tahap disseminate (penyebaran) tidak dilaksanakan karena pertimbangan waktu yang terbatas. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan dengan hasil paket buku panduan pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk peserta didik SMP/MTs.

### B. Prosedur Pengembangan

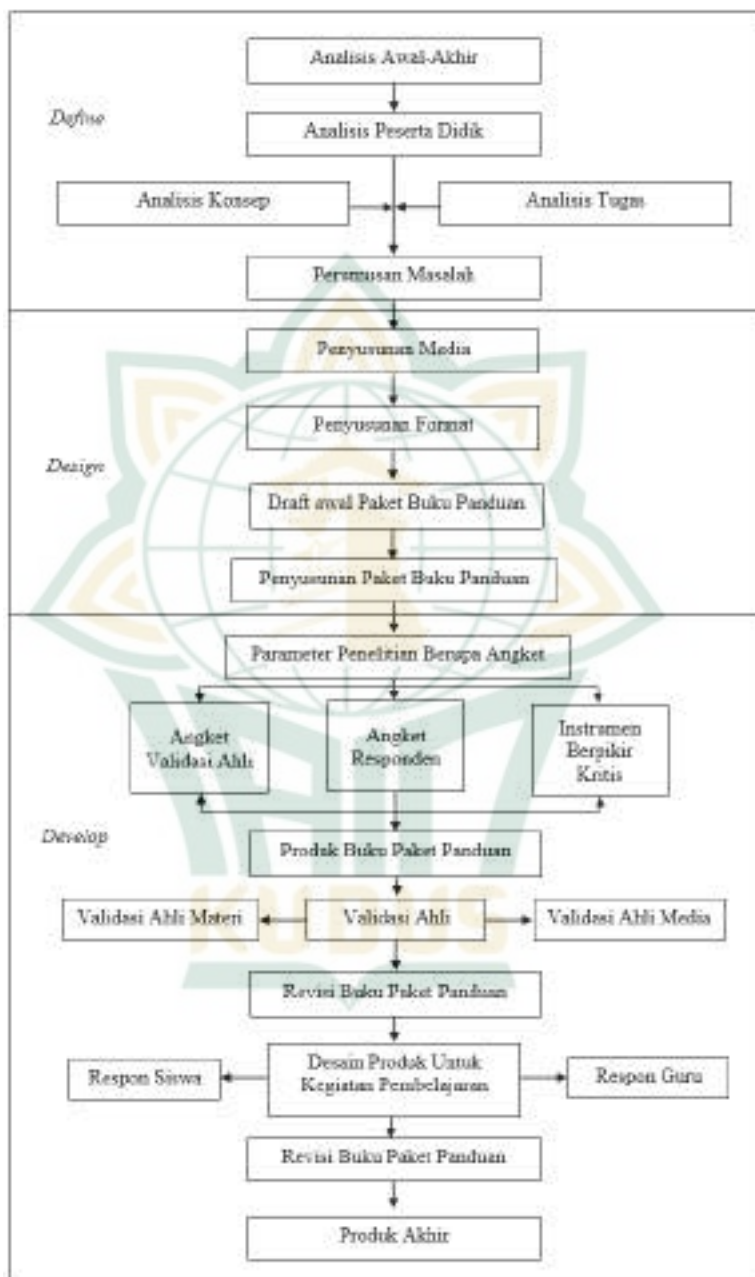
Prosedur pengembangan ini dikembangkan dari model pengembangan 4D Thiagarajan yang meliputi beberapa tahapan kerja<sup>2</sup>. Tahapan-tahapan kerja pada penelitian ini dijelaskan pada gambar 3.1 sebagai berikut :

---

<sup>1</sup> Nurdiyah Lestari. 2018. "Prosedural Mengadopsi Model 4D dari Thiagarajan Suatu Studi Pengembangan LKM Bioteknologi Menggunakan Model PBL Bagi Mahasiswa". *Jurnal Ilmiah Teknologi FST undana* 12 (2), 56-65.

<sup>2</sup> Ratumanan and Imas Rostamiati. 2019. *Perencanaan Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo

Gambar 3 1 Model Pengembangan 4D Thiagarajan



Berikut ini penjelasan tahapan-tahapan kerja yang dilaksanakan pada penelitian 4D antara lain:

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

Tahap define bertujuan untuk menetapkan dan menegaskan kebutuhan pembelajaran. Melalui analisis melakukan tahap pendeskripsian tujuan dan batasan materi pembelajaran. Terdapat lima langkah yaitu analisis awal akhir (*Front-end Analysis*), analisis peserta didik (*Learner Analysis*), analisis tugas (*Task Analysis*), Analisis Konsep (*Concept Analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying Instructional objectives*). Berikut uraian dari tahap 4D yang dideskripsikan Thiagarajan :

#### a. Analisis Awal Akhir (*Front-end Analysis*)

Analisis awal akhir merupakan penyelidikan tentang masalah dasar yang dihadapi pendidik. Dengan analisis ini terdapat berbagai kemungkinan alternatif pembelajaran yang lebih baik dan efisien untuk dipertimbangkan. Pendidik mendapatkan gambaran dan alternatif penyelesaian masalah untuk memudahkan peneliti dalam memilih media pembelajaran yang akan dikembangkan.

#### b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang relevan untuk desain dan pengembangan pembelajaran. Karakteristik yang dikaji meliputi kompetensi, latar belakang pengalaman, perilaku umum terkait topik pembelajaran, dan pilihan media, format dan bahasa.

#### c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang harus dipelajari. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kompetensi dasar pada produk yang akan dikembangkan. Analisis ini meliputi materi klasifikasi makhluk hidup pada pengembangan paket buku panduan.

#### d. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan utama yang diperlukan dan menganalisisnya ke dalam sub keahlian yang perlu dan cukup. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik berupa kemampuan berpikir kritis dalam sintaks inkuiri terbimbing berbantuan metode *pictorial riddle*.

- e. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*),

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan saat observasi terkait media pembelajaran pada topik klasifikasi makhluk hidup.

## 2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap perencanaan bertujuan untuk menyiapkan draft awal paket buku panduan. Pada tahap ini meliputi penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal produk yang akan dikembangkan.

- Pemilihan media, diterapkan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang tepat untuk menyajikan materi pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media yang digunakan berupa bahan ajar paket buku panduan yang sudah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran serta mengikuti kaidah penyusunan yang benar.
- Pemilihan format, dilakukan untuk menentukan format yang digunakan sebagai acuan pengembangan produk yang disesuaikan dengan materi pembelajaran. Pemilihan format dalam pengembangan berupa rancangan atau desain isi pembelajaran meliputi desain layout, gambar dan tulisan.
- Rancangan awal merupakan rancangan media pembelajaran dan seluruh kegiatan pembelajaran yang harus dibuat sebelum uji coba dilaksanakan berupa draft awal.

Pada tahap perencanaan menganalisis draft awal produk berupa paket buku panduan sebelum uji coba dilakukan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penyusunan parameter penelitian berupa angket validasi ahli media dan materi, angket respon siswa dan angket respon guru.

## 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasikan atau menilai kelayakan rancangan produk yang nantinya akan dinilai dari ahli media, materi, dan guru. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya.

Dalam konteks pengembangan model pembelajaran, kegiatan pengembangan (*develop*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Validasi ahli, dilakukan untuk mengetahui kelayakan atau validitas pembelajaran, isi dan bahasa yang mencakup semua

perangkat pembelajaran yang dikembangkan sebelum diuji coba. Pada draft awal paket buku panduan dilakukan validasi ahli yang terdiri dari validasi ahli materi dan validasi ahli bahan ajar sehingga dapat diketahui apakah pengembangan paket buku panduan layak dikembangkan atau tidak.

- b. Revisi berdasarkan masukan dari para pakar pada saat validasi. Hasil validasi ahli pada draft awal paket buku panduan dan instrument penelitian yang telah dilakukan revisi sesuai masukan yang didapatkan. Setelah melakukan revisi, draft paket buku panduan akan dilakukan uji coba respon siswa dan respon guru.
- c. Uji coba produk, uji coba dilakukan dengan uji coba siswa SMP/MTs untuk mengetahui keterbacaan paket buku panduan. Kemudian peneliti melakukan revisi terhadap paket buku panduan berdasarkan masukan-masukan dari penilaian ahli tersebut.
- d. Tahap akhir, produk yang berupa paket buku panduan. Tahapan ini terdapat kegiatan validasi ahli dan praktisisi menjadi hasil akhir dari media yang dibuat. Berupa produk yang telah direvisi.

### **C. Uji Coba Produk**

#### **1. Desain Uji Coba**

Desain uji coba yang akan dilakukan dalam produk paket buku panduan berorientasi berpikir kritis peserta didik SMP/MTs menggunakan beberapa tahap, yaitu:

- a. Uji coba produk, uji coba dilakukan dengan uji coba siswa MTs Al-Ishlah Tengguli kelas VII untuk mengetahui keterbacaan paket buku panduan. uji coba dilakukan mensimulasikan pembelajaran tanpa mengerjakan kegiatan praktik. Hasil uji coba akan dijadikan bahan revisi sehingga diperoleh produk paket buku panduan dan dilakukan uji coba kelayakan paket buku panduan.
  - b. Uji responden, Responden dalam penelitian ini adalah pendidik/guru sebagai kepraktisan pembelajaran topik klasifikasi makhluk hidup. Pendidik/guru yang menjadi responden adalah guru yang mengampu mata pelajaran IPA jenjang SMP/MTs. Produk Paket Buku Panduan ini akan diujikan ke 5 responden.
- #### **2. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba penelitian pengembangan paket buku panduan adalah peserta didik MTs Al-Ishlah Tengguli. Uji coba

kelompok kecil dilakukan pada 25 peserta didik MTs Al-Ishlah Tengguli semester gasal tahun 2022/2023.

### 3. Jenis Data

Jenis data yang diambil dan diperoleh pada penelitian R&D dibagi menjadi dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

#### a. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil validasi ahli yang mencakup validasi ahli materi dan validasi ahli bahan ajar serta respon peserta didik berupa isian angket komentar dan saran sebagai bahan revisi pengembangan paket buku panduan.

#### b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi ahli berupa hitungan statistik angket yang diisi oleh responden dengan skala likert.

### D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian produk paket buku panduan sebagai media pembelajaran siswa SMP/MTs topik klasifikasi makhluk hidup adalah instrumen non-tes. Instrumen non tes digunakan untuk mengetahui kualitas suatu produk maupun proses dari sebuah pekerjaan. Setiap aspek diukur dengan instrumen yang berbeda. Pada penelitian ini digunakan instrumen non tes berupa angket penilaian kelayakan paket buku panduan dan angket penilaian kualitas paket buku panduan antara lain:

#### 1. Angket Kelayakan Paket Buku Panduan

Instrumen ini berupa uji kelayakan paket buku panduan. Angket kelayakan ditujukan kepada validasi ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli bahan ajar terdiri dari masing-masing satu dosen pengampu mata kuliah pengembangan bahan ajar Tadris IPA IAIN kudus. Indikator angket validasi ahli terdiri atas syarat didaktik, konstruksi dan teknis dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Aspek Didaktik, meliputi isi paket buku panduan memuat aspek kemampuan berpikir kritis meliputi Memberikan penjelasan sederhana (*Basic clarification*), Membangun sebuah keputusan (*Bases for a desicion*), Melakukan inferensi (*Inference*), Membuat penjelasan lebih lanjut (*Advance Clarification*) dan Memberi prediksi dan penguatan (*Supposition and Integration*).
- b. Aspek Konstruktif meliputi kebahasaan, kejelasan bahan ajar, dan kejelasan tujuan pembelajaran, menggunakan bahasa yang baik dan benar, ketersediaan ruang untuk menulis dan mendeskripsikan hal yang ingin diungkapkan, kejelasan urutan pembelajaran dan mengacu pada buku standar.

- c. Aspek Teknis meliputi Komposisi warna, kesesuaian antara ilustrasi/gambar dengan materi, kesesuaian font huruf dan ukuran dan dapat terbaca dengan baik dan jelas.

Aspek berpikir kritis yang digunakan dalam paket panduan pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada indikator berpikir kritis yang dikembangkan oleh Ennis<sup>3</sup>. Indikator berpikir kritis menggunakan model Ennis dapat di lihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

**Tabel 3 1 Aspek Berpikir Kritis**

<b>Indikator Berpikir Kritis</b>	<b>Sub Indikator Berpikir Kritis</b>
Memberikan penjelasan sederhana ( <i>Basic clarification</i> )	Fokus pada pertanyaan ( <i>Focus on question</i> )
	Menganalisis argument ( <i>Analyze argument</i> )
	Menanya dan menjawab klasifikasi dan atau pertanyaan menantang ( <i>Ask and answer clarification and/or challng questions</i> )
Membangun sebuah keputusan ( <i>Bases for a desicion</i> )	Menilai kredibilitas sebuah sumber ( <i>Judge the credibility of a source</i> )
	Mengamati dan Menilai hasil sebuah keputusan ( <i>Observe, and judge observation reports</i> )
Melakukan inferensi ( <i>Inference</i> )	Mendeduksi dan menilai deduksi ( <i>Deduce, and judge deduction</i> )
	Membuat inferensi utama ( <i>Make material inferensi utama</i> )
	Membuat dan menilai penilaian ( <i>Make and judge valu judgments</i> )
Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>Advance Clarification</i> )	Mendefinisikan istilah dan menilainya ( <i>Define terms and judge definitions</i> )
	Menghubungkan asumsi tersirat ( <i>Attribute usntated assumptions</i> )
Memberi prediksi dan penguatan ( <i>Supposition and Integration</i> )	Berpikir prediktif ( <i>Suppositional thinking</i> )
	Membuat dan mempertahankan keputusan ( <i>Making and defending decision</i> )

<sup>3</sup> Lilis nuryanti dkk. 2018. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP”. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan 3 (2), 155-158. DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i2.10490>

Adapun selebaran item berpikir kritis yang digunakan pada paket panduan pembelajaran terdapat pada tabl 3.2 sebagai berikut:

**Tabel 3 2 Selebaran Item Berpikir Kritis**

<b>Indikator Berpikir Kritis</b>	<b>Sub Indikator Berpikir Kritis</b>	<b>No Soal</b>
Memberikan penjelasan sederhana ( <i>Basic clarification</i> )	Menganalisis argumen	1
Membangun sebuah keputusan ( <i>Bases for a desicion</i> )	Mengamati dan Menilai hasil sebuah keputusan	2
Melakukan inferensi ( <i>Inference</i> )	Meneduksi dan menilai deduksi	3
Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>Advance Clarification</i> )	Mendefinisikan istilah dan menilainya	4
Memberi prediksi dan penguatan ( <i>Supposition and Integration</i> )	Membuat dan mempertahankan keputusan	5

## 2. Angket Penilaian Kualitas Paket Buku Panduan

Instrumen ini ditujukan kepada peserta didik untuk mengetahui mengetahui keterbacaan paket buku panduan dan guru sebagai pengguna paket buku panduan. Indikator angket penilaian kualitas paket buku panduan untuk peserta didik terdiri atas pendelatan penulisan, kebahasaan, kejelasan kalimat, keterlaksanaan dan penampilan fisik. Indikator angket penilaian kualitas paket buku panduan terdiri atas syarat didaktik, konstruksi dan teknis dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Aspek Dikdatik, meliputi isi paket buku panduan memuat aspek kemampuan berpikir kritis meliputi Memberikan penjelasan sederhana (*Basic clarification*), Membangun sebuah keputusan (*Bases for a desicion*), Melakukan inferensi (*Inference*), Membuat penjelasan lebih lanjut (*Advance Clarification*) dan Memberi prediksi dan penguatan (*Supposition and Integration*).
- b. Aspek Konstruktif meliputi Bahasa yang digunakan dan kejelasan kalimat.
- c. Aspek Teknis meliputi Variasi huruf, ukuran huruf (font), kesesuaian warna tulisan dan gambar, kesesuaian gambar dengan materi dan kemudahan penggunaan paket buku panduan.



## E. Teknis Analisis Data

Teknik analisis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif diperoleh untuk mendapatkan karakteristik produk paket buku panduan sebagai media pembelajaran siswa SMP/MTs topik klasifikasi makhluk hidup. Sedangkan analisis kuantitatif diperoleh dari pengumpulan data instrumen validasi skala Likert.

### 1. Analisis Kelayakan Paket Buku Panduan

Data instrumen validasi akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran paket buku panduan sebagai media pembelajaran siswa SMP/MTs topik klasifikasi makhluk hidup. Kriteria penilaian analisis dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Kriteria penilaian skala likert 4 pilihan<sup>4</sup>**

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Sebelum memperoleh hasil validasi paket buku panduan, Instrument yang digunakan akan divalidasi terlebih dahulu kepada dosen ahli untuk memperoleh tingkat valid atau tidak. Hasil validasi kemudian di analisis untuk menghitung presentase kualitas produk dengan rumus seperti berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase

x : Jumlah nilai jawaban responden dalam satu item

xi : Jumlah nilai ideal dalam item

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka kriteria respon validator terhadap produk yang telah dikembangkan dapat dilihat melalui kategori yang telah ditentukan, sehingga dapat disimpulkan bagaimana kelayakan produk yang dikembangkan. Kategori tersebut dapat dilihat dalam tabel 3.4 berikut ini.

<sup>4</sup> Sugiyono. 2013. "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD". Bandung: Alfabeta, hal 92-94

**Tabel 3 4 Kriteria Produk**

Interval	Kriteria
81-100%	Sangat Layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup Layak
21-40%	Tidak Layak
0-20%	Sangat Tidak Layak

## 2. Analisis Penilaian Kualitas Paket Buku Panduan

Kualitas paket buku panduan terdiri atas syarat diktatik, kontruksi dan teknis yang dipecahkan menjadi aspek kualitas produk. Angket ini terdiri atas skor atau angka dengan menggunakan skala likert 4 pilihan seperti pada Tabel 3.5

**Tabel 3 5 Kriteria penilaian skala likert 4 pilihan**

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Sebelum memperoleh hasil validasi paket buku panduan, Instrument yang digunakan akan divalidasi terlebih dahulu kepada dosen ahli untuk memperoleh tingkat valid atau tidak. Hasil validasi kemudian di analisis untuk menghitung presentase kualitas produk dengan rumus seperti berikut.

$$p = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase

x : Jumlah nilai jawaban responden dalam satu item

xi : Jumlah nilai ideal dalam item

Hasil dari penilaian presentase ini kemudian dikelompokan dalam beberapa kriteria sesuai hasil dari penilaian. Sehingga diperoleh kesimpulan tentang tanggapan peserta didik mengenai produk yang dikembangkan. Kategori tersebut yaitu dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut ini:

**Tabel 3 6 Kriteria Produk**

Interval	Kriteria
81-100%	Sangat Layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup Layak
21-40%	Tidak Layak
0-20%	Sangat Tidak Layak