

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Thiagarajan mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development and Dissemination*.

Hal tersebut tersaji pada gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajan**

Berdasarkan gambar tersebut dapat diberikan penjelasan sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian), berisi kegiatan untuk menerapkan produk apa yang akan dikembangkan, beserta spesifikasinya. Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur.
2. *Design* (Perancangan), berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan.
3. *Development* (Pengembangan), berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.
4. *Dissemination* (Diseminasi), berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.<sup>1</sup>

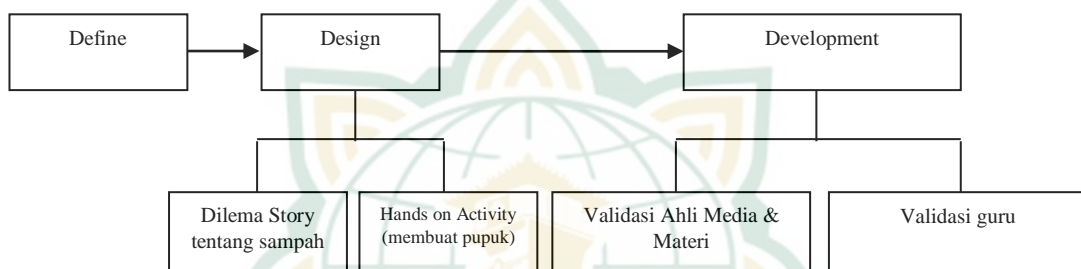
---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan* (ALFABETA, 2016).

## B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan Thiagarajan yang disederhanakan yaitu penelitian dan pengembangan 4D yang disederhanakan menjadi 3D karena terbatas respon dan waktu akibat pandemi tanpa langkah *dissemination* atau penyebaran produk dikarenakan keterbatasan waktu.

Produk dikarenakan keterbatasan waktu. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Thiagarajan yang Disederhanakan**

Berdasarkan penjelasan di atas dijelaskan sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian). Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan melalui kajian pustaka dan studi literatur. dari penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pencemaran lingkungan, penanganan pencemaran lingkungan, pembelajaran mengenai Dilemma Story, pembelajaran Hands On Activity, berbasis pembelajaran desain proyek sains.
2. *Design* (Perancangan). Tahap ini merupakan kegiatan untuk membuat rancangan menjadi produk sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini yang dilakukan dengan penelitian sampah yaitu dengan pembuatan kompos sampah yang menggunakan pengomposan *Takakura*, penelitian dilakukan selama satu setengah bulan dengan berawal pembuatan bioaktivator sampai tahap pengomposan disajikan. Proses penelitian dilakukan variabel penggunaan bioaktivator EM4, bioaktivator MOL (Mikroorganisme lokal), dan tanpa mikro organisme. Penelitian ini mengukur suhu, kelembapan dan keasaman pada kompos.

3. *Development* (Pengembangan). Tahap ini merupakan kegiatan validasi produk pupuk dan *Dilemma Story*. Proses yang di hasilkan dari pupuk ini adalah hasil pupuk yang berbeda kesiapan dalam prosesnya dari variabel yang digunakan. Jenis menggunakan Bioaktivator mempengaruhi kecepatan proses pengomposan. Dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini terdapat dua validasi produk, diantaranya:

- a. Kelayakan produk terhadap media ahli.
- b. Kelayakan penyusunan produk terhadap materi ahli
- c. Respon guru IPA terhadap kelayakan penyusunan produk,

### C. Subjek penelitian

Subyek penelitian respon guru terhadap kelayakan penyusunan produk Booklet *Dilemma Story* terintegrasi *Hands On Activity*. Dengan wawancara khusus mengenalkan media belajar berbentuk Booklet model belajar *Dilemma Story* terintegrasi *Hands On Activity*.

### D. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang diambil dan diperoleh pada penelitian R&D yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif digunakan data yang bersifat objektif dan dapat ditafsirkan oleh semua orang yaitu berupa jawaban pertanyaan. Setiap pertanyaan positif, yaitu Ya = 1 dan Tidak = 0, sedangkan kategori untuk setiap pertanyaan negatif, yaitu Ya = 0 dan Tidak = 1. Skor tersebut menunjukkan penilaian kualitas dan respon terhadap media pembelajaran *Dilemma Story* terintegrasi *Hands On Activity* dengan menggunakan skala *guttman*. Sedangkan data kualitatif berupa saran dan pendapat dari para ahli materi dan bahan ajar.

### E. Instrumen Pengumpulan Data

#### 1. Instrumen untuk Ahli Media

Ahli media merupakan orang yang paham terhadap media pembelajaran berupa bahan ajar, alat peraga dan lain-lain, yang baik, interaktif, serta menarik sehingga dapat mempengaruhi hasil dari media pembelajaran yang akan dibuat. Ahli media merupakan dosen dari Tadris IPA, Fakultas Tarbiyah, IAIN Kudu. Instrumen penelitian untuk ahli bahan ajar ditinjau dari beberapa aspek yaitu:

- a. Desain media: bentuk, kesuaian, bahasa, fungsi
- b. Teknis media: kelengkapan komponen, kemudahan pengoprasian, bentuk *Dilemma*
- c. *Dilemma Story* Terintegrasi *Hands On Activity*: motivasi, menarik, interaktif, kemudahan, bersifat investigasi, kejelasan kontekstual.

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media**

No	Aspek	Jumlah Butir
1	<i>Desain media</i>	8
2	Teknis media	8
3	<i>Dilemma Story</i> Terintegrasi <i>Hands On Activity</i>	8

**2. Instrumen untuk Ahli Materi**

Instrumen penelitian untuk ahli materi Dosen Program studi Tadris IPA Fakultas Trbiyah IAIN Kudus digunakan untuk menilai media pembelajaran yang berupa *Dilemma Story* terintergrasi *Hands On Activity* yang dikembangkan oleh peneliti ditinjau dari materi pembelajaran. Instrumen penelitian untuk ahli materi ditinjau dari beberapa aspek sebagai beriku:

- a. Pembelajaran: ketepatan, kejelasan, motivasi, kemudahan
- b. Isi materi: kesesuaian, relevansi, menarik, kejelasan, kemudahan, sistematis
- c. *Hands on Activity* : motivasi, kemudahan , bersifat investigasi, kemenarikan.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi**

No	Aspek	Jumlah Butir
1	Pembelajaran	6
2	Isi materi	6
3	<i>Hands on activity</i>	6

**3. Instrumen Respon Pendidik/ Guru**

Instrumen penelitian respon untuk pendidik/guru digunakan untuk mendapatkan tanggapan pendidik atau guru terhadap model pembelajaran *Dilemma Story* terintegrasi *Hands On Activity* yang telah dikembangkan. Instrumen penelitian respon ini ditinjau dari aspek yaitu aspek pembelajaran (pengetahuan sains, sifat investigasi sains, sains

sebagai cara mengetahui, dan interaksi sains), dan aspek kelayakan media (desain, fungsi, dan kualitas media).  
Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur adalah wawancara yang dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang akan diwawancarakan. Wawancara bertujuan untuk mengetahui media pembelajaran khususnya model *Dilemma Story* terintegrasi *Hands On Activity* terstruktur dengan layak dalam media yang akan tersajikan kepada siswa.

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Untuk pendidik/ guru.**

No	Aspek	Jumlah Butir
1	Pembalajaran	6
2	Isi materi	6
3	<i>Dilemma Story</i> terintegrasi <i>Hands on activity</i>	6

#### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif yaitu pengumpulan data instrumen validasi skala *Guttman*. Data instrumen validasi untuk mendapatkan gambaran Booklet *Dilemma Story* Terintegrasi *Hands On Activity* untuk memecahkan isu sampah sebagai media pembelajaran topik pencemaran lingkungan jenjang SMP/MTs.. Analisis data dalam penelitian ini adalah hasil validasi ahli media, ahli materi dan respon pendidik/ guru terhadap kualitas media Booklet pembelajaran *Dilemma Story* terintegrasi *Hands On Activity*.

Analisis uji validitas respon ahli media, ahli materi dan respon pendidik/guru kriteria penilaian analisis dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kategori Penilaian Skala Guttman**

Kriteria Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Untuk memperoleh tingkat validitas instrumen ahli media, ahli materi, respon pendidik/guru menggunakan koefisien Reprodusibilitas dan koefisien Skalabilitas. Adapun rumus untuk menghitung koefisien Reprodusibilitas dan koefisien Skalabilitas adalah:

**Koefisien Reprodudibilitas ( $Kr$ )**

$$Kr = 1 - \frac{e}{n}$$

Keterangan:

$Kr$  = koefisien Reprodusibilitas

$e$  = jumlah kesalahan

$n$  = jumlah total pilihan jawaban = jumlah pertanyaan

**Koefisien Skalabilitas ( $Ks$ )**

$$Ks = 1 - \frac{e}{x}$$

Keterangan:

$Ks$  = koefisien Skalabilitas

$e$  = jumlah kesalahan

$x$  = 0.5 ((Jumlah Pernyataan Dikali Responden)-Jumlah Jawaban "Ya")

Booklet *Dilemma Story* Terintegrasi *Hands On Activity* dinyatakan sudah sesuai dan ideal apabila diperoleh presentase sebesar >81% dengan kategori yang sangat tinggi. Persentase untuk setiap kemungkinan jawaban diperoleh dari membagi (frekuensi yang diperoleh dengan jumlah sampel, kemudian dikalikan 100%). Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$\% J_{in} = \frac{\sum Ji}{\sum N} \times 100\%$$

$\%J_{in}$  = Presentase

$\sum Ji$  = Jumlah skor jawaban responden pada jawaban "Ya"

$\sum N$  = Skor maksimal per aspek

100% = Konstanta

Selanjutnya persentase yang diperoleh diterjemahkan kedalam kategori sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Kategori Persentase**

<b>Presentase</b>	<b>Kategori</b>
80,1-100	Sangat tinggi
60,1-80	Tinggi
40,1-60	Sedang
20,1-40	Rendah
0,0-20	Sangat rendah

