

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan metode R&D atau metode penelitian dan pengembangan, sebab sesuai digunakan dalam upaya menghasilkan produk pada bidang tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut<sup>1</sup>. Adapun model penelitian dan pengembangan yang ditempuh adalah berdasarkan pada model PPE menurut Richey & Klein. Model PPE merupakan konsep pengembangan produk yang sistematis, yang dipilih sebab sifat analisis dari awal hingga akhir pada fokus perancangan, penelitian dan pengembangannya.<sup>2</sup> Berikut adalah Gambar 3.1 yang menggambarkan tahapan model penelitian PPE.

**Gambar 3. 1 Tahapan Model R&D Menurut Richey & Klein (2009)**



Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa *pop up book* berbasis kearifan lokal menggunakan analogi sebagai media pembelajaran pada sub materi sifat-sifat cahaya. Kelayakan produk yang dikembangkan tersebut diketahui dari nilai kelayakan oleh ahli, respon pendidik, dan peserta didik.

#### B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan PPE memiliki tiga tahap yaitu *planning*, *production* dan *evaluation*. Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut, berikut langkah penelitian dan pengembangan ini menggunakan model PPE dijelaskan dengan lebih rinci :

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009), 297.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2017), 39.

## 1. Tahap Perancangan (*Planning*)

Tahap perancangan dilakukan dengan tujuan mengetahui produk yang dibutuhkan di lapangan dan fakta pendukungnya, sehingga didapat gambaran desain produk yang akan dikembangkan peneliti. Sebuah proses pendefinisian dari apa yang akan dikaji yaitu analisis. Agar tujuan tersebut tercapai, maka tahap perancangan diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui studi lapangan dan studi literatur. Untuk mendapatkan data awal, analisis permasalahan di lapangan dilakukan melalui observasi di madrasah dan wawancara secara terbuka kepada guru mata pelajaran IPA MTs NU Miftahul Huda 02 Piji Dawe Kudus yang difokuskan pada kondisi pembelajaran IPA yaitu terkait ketersediaan media pembelajaran, dan mengidentifikasi kebutuhan peserta didik yang menjadi target penerapan produk yang akan dikembangkan.

Setelah melakukan analisis kebutuhan, langkah selanjutnya yaitu membuat rancangan produk untuk mengatasi permasalahan yang ada:

- a. Menyusun materi berdasarkan referensi, yaitu mengkaitkan materi dengan kearifan lokal menggunakan analogi dengan pendekatan FAR (Fokus Aksi Reaksi).
- b. Pemilihan media pembelajaran.
- c. Menentukan isi produk.
- d. Menentukan warna yang sesuai.
- e. Menentukan jenis dan ukuran font yang sesuai.
- f. Pengumpulan bahan desain produk.
- g. Perumusan instrumen penilaian.

## 2. Tahap Produksi (*Production*)

Setelah tahap perancangan terlaksana, tahapan selanjutnya adalah pembuatan produk, membuat instrumen validasi produk dan instrumen uji coba produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Pembuatan produk terdiri dari kegiatan mendesain struktur dan menyusun *pop up book* yang dilakukan dengan bantuan aplikasi Canva dan aplikasi *Microsoft Word*. Hasil desain kemudian dicetak dan disusun sedemikian rupa

menggunakan beberapa teknik dalam pembuatan *pop up*, hingga menjadi bentuk buku *pop up* (*pop up book*).

## 2. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Hasil pengembangan berupa *pop up book* yang telah dibuat, pada tahap evaluasi ini kemudian dinilai dan diuji untuk mengetahui tingkat kelayakan yang dimiliki produk, yaitu dilakukan melalui validasi media oleh ahli materi, ahli media, penilaian oleh guru IPA, dan uji coba kepada peserta didik, sehingga diperoleh nilai validitas dan produk dapat dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran setelah melalui validasi dan revisi sesuai komentar atau saran.

## C. Uji Coba Produk

Uji coba produk adalah dilakukan bertujuan untuk mengumpulkan data yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan kelayakan produk yang dikembangkan. Atau dapat diambil pengertian bahwa tahap uji coba adalah bertujuan untuk memperoleh produk akhir yang layak digunakan dalam pembelajaran. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan uji coba produk yaitu: (1) desain uji coba, (2) subjek uji coba, (3) jenis data, (4) instrumen pengumpulan data, dan (5) teknik analisa data.

### 1. Desain Uji Coba

Produk pengembangan yang telah divalidasi oleh beberapa ahli dan telah dilakukan perbaikan sesuai dengan komentar dan saran, selanjutnya diuji coba oleh pendidik dan diuji cobakan kepada peserta didik untuk diketahui respon guru IPA dan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Kepada peserta didik, tahap uji coba dilakukan dengan memberikan produk dan angket berisi penilaian terhadap produk. Tahap uji coba produk ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kualitas produk yang telah dikembangkan. Hasil persentase skor yang diperoleh kemudian disinkronkan dengan kategori kelayakan, dan hasil berupa masukan terhadap produk akan dilakukan perbaikan sehingga diperoleh produk yang layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik.

## 2. Subyek Uji Coba

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di MTs NU Miftahul Huda 02 Piji Dawe Kudus dengan subyek penelitian pengembangan produk adalah peserta didik kelas VIII. Pengambilan subjek uji coba dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*, sehingga terpilihnya individu menjadi anggota sampel adalah benar-benar atas dasar faktor kesempatan, bukan karena adanya pertimbangan subjektif dari peneliti.<sup>3</sup> Proses uji coba yang dilakukan yaitu uji coba terbatas dengan 26 peserta didik kelas VIII semester genap.

## 3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif :

### a. Data kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari komentar dan saran atau masukan yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, respon Guru IPA dan peserta didik terhadap produk, yang kemudian dipakai sebagai acuan dalam melakukan perbaikan produk yang dikembangkan.

### b. Data kuantitatif

Data kuantitatif yaitu data penelitian berupa angka dan analisisnya menggunakan statistik.<sup>4</sup> Pada penelitian ini, data kuantitatif diperoleh dari hasil analisis kelayakan produk yaitu hasil perhitungan skor validasi oleh ahli materi, ahli media, respon guru IPA dan respon peserta didik terhadap produk menggunakan skala likert 1 sampai 4. Data tersebut akan diuji berdasarkan analisis data kuantitatif menggunakan statistika deskriptif. Hasil pengisian lembar angket diolah untuk menentukan skala interpretasi kriteria kelayakan.

## 3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu digunakan oleh peneliti untuk mempermudah

---

<sup>3</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2005), 57.

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2008), 407.

pengumpulan data.<sup>5</sup> Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Wawancara

Pengumpulan informasi atau data awal dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi ke sekolah dan wawancara dengan Guru IPA yang bertujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran IPA dan sebagai langkah awal analisis kebutuhan. Peneliti menggunakan MTs NU Miftahul Huda 02 Piji Dawe Kudus sebagai tempat observasi. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur atau terbuka, yaitu peneliti tidak menggunakan panduan wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap dalam pengumpulan datanya<sup>6</sup>.

b. Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli digunakan bertujuan untuk mengukur atau mengetahui produk yang telah dikembangkan valid atau tidak. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu berupa angket, yaitu dengan menggunakan beberapa pernyataan yang harus dijawab oleh responden<sup>7</sup>. Instrumen validasi ahli dibagi menjadi dua, yaitu:

1) Instrumen Validasi Ahli Materi

Instrumen ini berupa lembar angket validasi untuk ahli materi digunakan untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan ditinjau dari segi materi, yang berisi aspek desain pembelajaran, isi materi serta bahasa dan komunikasi, yang dirancang mengacu pada kriteria kelayakan media oleh ahli materi<sup>8</sup> menjadi sebuah kisi-kisi dapat dilihat pada Lampiran Kisi-Kisi Angket Validasi Media oleh Ahli Materi.

2) Instrumen Validasi Ahli Media

---

<sup>5</sup> Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016), 76.

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 140.

<sup>7</sup> Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), 177.

<sup>8</sup> Muhammad Jalil dkk., *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Biologi* (Sukabumi: Farha Pustaka, 2021), 111.

Instrumen ini berupa lembar angket validasi untuk ahli media yang digunakan untuk menilai produk ditinjau dari aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas pembelajaran dan kualitas teknis. Adapun kisi-kisi instrumen validasi ahli media yang dikembangkan mengacu pada aspek kriteria media menurut Walker dan Hess dalam Kustandi dan penelitian Roviah<sup>9</sup> yang dimodifikasi dapat dilihat pada Lampiran Kisi-Kisi Angket Validasi Media oleh Ahli Media.

c. Instrumen Respon Guru IPA

Lembar angket penilaian oleh guru IPA berisi penilaian aspek-aspek tentang kualitas, *usability* dan manfaat *pop up book* berbasis kearifan lokal yang dikembangkan peneliti, agar produk dapat digunakan dalam pembelajaran. Adapun kisi-kisi uji kelayakan oleh pendidik diadaptasi dari Walker dan Hess dalam Kustandi<sup>10</sup> serta Wahono dalam Muhammad Jalil.<sup>11</sup> dapat dilihat pada Lampiran Kisi-Kisi Angket Respon Media Pembelajaran oleh Guru IPA.

d. Instrumen Respon Peserta Didik

Media yang telah diuji oleh guru IPA kemudian dievaluasi oleh peserta didik menggunakan lembar angket berisi penilaian aspek pengoperasian atau penggunaan, dan aspek reaksi pemakaian<sup>12</sup>, yang disusun untuk mendapatkan tanggapan atau respon dari peserta didik terhadap kelayakan produk media pembelajaran *pop up book* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Kisi-kisi instrumen uji coba peserta didik dapat dilihat pada Lampiran Kisi-Kisi Angket Respon Media Pembelajaran oleh Peserta Didik.

---

<sup>9</sup> Roviah Roviah, Entin Daningsih, dan Titin Titin, “Kelayakan Pop Up Book Materi Keanekaragaman Hayati Dari Buah Randum, Salak Hutan Dan Arok Putih,” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7, no. 11 (2018): 6.

<sup>10</sup> Kustandi and Sutjipto, “Media Pembelajaran: Manual Dan Digital,” 2013.

<sup>11</sup> Muhammad Jalil dkk., *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Biologi* (Sukabumi: Farha Pustaka, 2021), 110.

<sup>12</sup> Muhammad Jalil dkk., *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Biologi* (Sukabumi: Farha Pustaka, 2021), 111–112.

#### 4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis dan mendeskripsikan data yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya, tanpa ada maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.<sup>13</sup> Pada penelitian ini, data diperoleh dari validator, guru dan juga dari peserta didik setelah uji coba produk. Data kualitatif berupa deskripsi yang diperoleh dari komentar dan saran pada saat validasi produk maupun uji coba, sedangkan data kuantitatif berupa data perhitungan hasil validasi ahli maupun uji coba respon yang digunakan untuk memaparkan hasil pengembangan produk.

Data yang diperoleh dari angket ahli materi, ahli media, respon guru IPA maupun respon peserta didik dianalisis menggunakan skala pengukuran suatu instrumen yaitu skala likert, untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk memperkirakan tanggapan atau persepsi individu mengenai suatu fenomena<sup>14</sup>. Data yang dihasilkan dari pengukuran menggunakan Skala Likert yaitu berupa data angka merupakan sebagai data kuantitatif yang kemudian akan dikualitatifkan sehingga dapat disimpulkan kelayakan produk yang dikembangkan. Berikut adalah langkah-langkah dalam menganalisis data kelayakan produk dan data respon peserta didik.

- a. Pemberian skor hasil angket dengan kriteria penilaian untuk instrumen dengan metode skala *Likert* 4 pilihan yaitu berupa skor 4, 3, 2 dan 1. Kriteria penilaian yang digunakan mengacu pada Sugiyono<sup>15</sup> yang dimodifikasi dapat dilihat pada Tabel 3.1.

---

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2008), 407.

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 93.

<sup>15</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 93.

Tabel 3. 1 Klasifikasi Kriteria Penilaian untuk Instrumen

Kriteria Penilaian	Skor
Sangat Baik/Sangat Setuju	4
Baik/Setuju	3
Cukup Baik/Cukup Setuju	2
Kurang Baik/Kurang Setuju	1

- b. Menghitung persentase kelayakan. Pengolahan data angket yang diperoleh dari angket ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik dianalisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut<sup>16</sup>

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

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$  = Jumlah keseluruhan responden dalam seluruh item

$\sum xi$  = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

- c. Menginterpretasikan hasil perhitungan analisis data. Hasil perhitungan analisis data dikualifikasikan menggunakan kriteria pengkategorian kelayakan mengacu pada Arikunto<sup>17</sup> dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Range Persentase dan Kriteria Kualitatif

No.	Rentang Skor (%)	Kategori
1	81% – 100%	Sangat Layak
2	61% – 80%	Layak
3	41% – 60%	Cukup Layak
4	21% – 40%	Kurang Layak
5	< 21%	Tidak Layak

<sup>16</sup> Riduwan and Akdon, *Rumus Dan Data Dalam Aplikasi Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2006), 18.

<sup>17</sup> Suharsimi Arikunto and Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan : Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa Dan Praktisi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), 35.

Berdasarkan Tabel 3.2, produk dapat dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran apabila angka persentase yang diperoleh dari hasil responden mendapatkan persentase minimal 61%.

