

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian *Research and Development (R&D)* adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut¹. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D yang dimodifikasi. Model pengembangan 4D terdiri atas empat tahap yaitu *define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perencanaan), *develop* (tahap pengembangan), dan *disseminate* (tahap penyebaran)².

Dalam penelitian ini dilakukan penyederhanaan dari model 4-D dimodifikasi menjadi 3-D, yaitu *define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perencanaan), dan *develop* (tahap pengembangan) karena pertimbangan keterbatasan waktu.

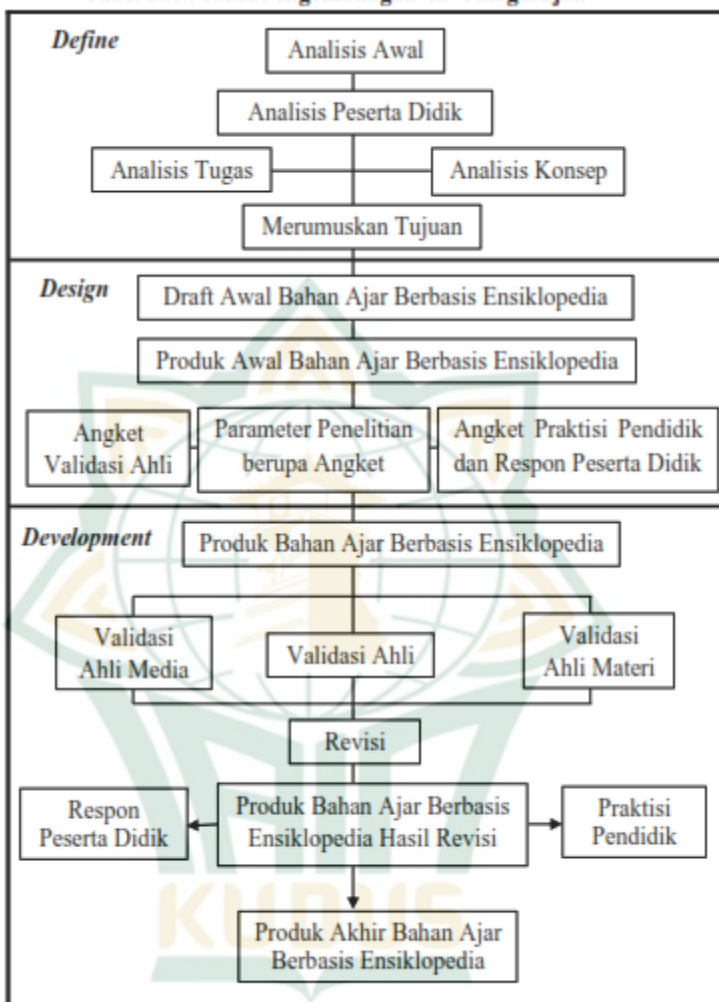
B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan tahapan-tahapan kerja yang dilaksanakan pada penelitian. Prosedur pengembangan ini dikembangkan dari model pengembangan 4D Thiagarajan yang meliputi:

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: ALFABETA, 2019).

² Tri Astuti Hayuningtyas, Yulianti, and Arief Rahman Hakim, "Pengembangan Bahan Ajar Ensiklopedia Berbasis Pendidikan Karakter Religius Untuk Kelas IV Sekolah Dasar," *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA 4* (2020): 219.

Tabel 3. 1 Model Pengembangan 4D Thiagarajan



1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahapan pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat dalam pembelajaran. Tahap pendefinisian merupakan tahapan untuk melakukan analisis kebutuhan yang meliputi:

- a. Analisis awal-akhir (*Front-end Analysis*) bertujuan untuk mengidentifikasi dasar permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran.

- b. Analisis peserta didik (*Learner Analysis*) bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik peserta didik yang menjadi sasaran pengembangan produk yaitu kelas VIII SMP/MTs.
 - c. Analisis tugas (*Task Analysis*) bertujuan untuk mengidentifikasi tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik.
 - d. Analisis konsep (*Concept Analysis*) bertujuan untuk mengidentifikasi kompetensi dasar sesuai materi tingkat SMP/MTs pada produk yang akan dikembangkan.
 - e. Perumusan tujuan pembelajaran, setelah semua analisis telah dilakukan maka dilakukan perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying Intructional Objectives*) berdasarkan hasil analisis yang diperoleh.
2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahapan perencanaan bertujuan untuk menyiapkan *draft* awal bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia. Pada tahap ini difokuskan pada perancangan desain awal produk berupa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada topik struktur dan fungsi tumbuhan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penyusunan parameter penilaian berupa angket ahli media, materi, angket praktisi pendidik dan angket respon peserta didik.
 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia yang layak dan teruji. Pada tahap ini Thiagrajan membaginya dalam dua kegiatan, yakni: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasikan atau menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh dosen ahli berupa kritik dan saran untuk diperbaiki. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba produk sesuai sasaran yaitu peserta didik kelas VIII SMP/MTs.

C. Uji Coba Produk

1. Subyek Uji Coba

Penelitian pengembangan dilakukan di SMP N 1 Kayen, Kecamatan Kayen Kabupaten Pati. Uji coba dilakukan kepada 31 peserta didik kelas VIII-H SMP N 1 Kayen.

2. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif yang kemudian dianalisis secara statistik deskriptif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi berupa skor penilaian ahli media, ahli materi, angket praktisi pendidik dan

angket respon peserta didik dengan hitungan menggunakan skala likert.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk memperoleh data hasil penelitian. Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Instrumen Validasi Ahli Media

Ahli media pada optinasi desain adalah dosen Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Instrumen penelitian untuk ahli media ditinjau dari aspek kegrafikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 2

Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media³

No.	Aspek	Jumlah
1.	Kelayakan Kefrafikan	
	a. Desain Bahan Ajar	8
	b. Desain Isi Bahan Ajar	9
	Jumlah	17

b. Instrumen Validasi Ahli Materi

Ahli materi pada optimasi desain adalah dosen Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Instrumen penelitian untuk ahli materi ditinjau dari beberapa aspek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 3

Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi⁴

No.	Aspek	Jumlah
1.	Kelayakan Isi	8
2.	Kelayakan Penyajian	6
3.	Kelayakan Bahasa	6
	Jumlah	20

³ Reni Julianti, Revis Asra, and Upik Yelianti, “Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Obat Masyarakat Kerinci Sebagai Sumber Belajar Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Siswa SMA,” *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 7, no. 01 (2021): 19, <https://doi.org/10.22437/bio.v7i01.11314>.

⁴ Listia Adhayul Faridah, Tarzan Purnomo, and Reni Ambarwati, “Pengembangan Ensiklopedia Dan LKS Invertebrata Laut Untuk Pembelajaran Biologi,” *BioEdu* 3, no. 3 (2014): 581–583.

- c. Instrumen Praktisi Pendidik
 Instrumen penelitian untuk pendidik ditinjau dari beberapa aspek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Praktisi Pendidik⁵

No.	Aspek	Jumlah
1.	Kemudahan Penggunaan	6
2.	Tampilan	4
3.	Manfaat	3
Jumlah		13

- d. Instrumen Respon Peserta Didik
 Instrumen penelitian untuk peserta didik ditinjau dari beberapa aspek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Respon Peserta Didik⁶

No.	Aspek	Jumlah
1.	Kelayakan Isi/Materi	4
2.	Tampilan Penyajian	6
3.	Bahasa	2
Jumlah		12

4. Teknik Analisis Data

Data-data yang telah terkumpul dari berbagai instrument kemudian dilakukan analisis data. Secara umum, analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat sebuah kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Berikut merupakan beberapa Teknik analisis data dalam penelitian ini.

a. Analisis Uji Validitas

Menentukan presentase kevalidan

⁵ Azis Hasbi, “Pegembangan Bahan Ajar Fisika ‘Validitas, Realibilitas, Praktikalitas, Dan Efektifitas Bahan Ajar Cetak Meliputi Hand Out, Modul, Buku (Diktat, Buku Ajar, Buku Teks).” 2019, 18–19.

⁶ Lailatul Ulfa Magfiroh, *Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Angiospermae Dalam Tradisi Jawa Di Desa Kaliwining Sebagai Buku Penunjang Siswa SMP/MTs*, Skripsi (Jember: IAIN Jember Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, 2020).

$$\text{Presentase kevalidan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor hasil penilaian}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase angket validasi ditafsirkan dalam pengertian kualitatif sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan⁷

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

b. Analisis Uji Praktikalitas

Menentukan Presentase

$$\text{Presentase kepraktisan} = \frac{\text{Jumlah Skor hasil penilaian}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan presentase angket praktikalitas ditafsirkan dalam pengertian kualitatif sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Interpretasi Skor Kepraktisan⁸

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

c. Analisis Respon Peserta Didik

Menentukan Presentase

⁷ Idhoofiyatul Fatin and Sofi Yunianti, “Kualitas Bahan Ajar Keterbacaan Berorientasi Direct Instruction,” *Belajar Bahasa* 4, no. 1 (2019): 60–61, <https://doi.org/10.32528/bb.v4i1.1866>.

⁸ Oktavia, Elis Setiawati, and Tiara Anggia Dewi, “Pengembangan Media Pembelajaran Modul Berbasis Gambar Pada Materi IPS Terpadu Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Batanghari Nuban Lampung Timur,” *EDUNOMIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi* 1, no. 2 (2021): 160, <https://doi.org/10.24127/edunomia.v1i2.1568>.

$$\text{Presentase respon peserta didik} = \frac{\text{Jumlah Skor hasil penilaian}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil Perhitungan presentase angket respon peserta didik ditafsirkan dalam pengertian kualitatif sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kriteria Interpretasi Skor Respon Peserta Didik

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

