

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Penelitian ini mengarah pada pengembangan di bidang pendidikan *Research and Development* (R&D). Sugiyono mendefinisikan pengembangan dan penelitian sebagai penelitian yang dilakukan untuk menciptakan suatu produk khusus, dilanjutkan dengan pengujian tingkat efektivitas produk tersebut supaya bisa dipakai untuk masyarakat yang lebih luas. Buku, teks, film pendidikan, perangkat lunak komputer (*software*), teknik mengajar, dan barang-barang lainnya semuanya dapat dianggap sebagai produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan.<sup>1</sup>

Pada kenyataannya, pengembangan suatu produk merupakan fokus utama penelitian dan pengembangan pendidikan.<sup>2</sup> Hal ini sesuai dengan penelitian yang mencoba membuat modul pembelajaran berbasis etnosains: potensi bahan alam sebagai pewarna alami untuk meningkatkan minat belajar peserta didik kelas VIII SMP/MTs pada materi zat aditif.

### B. Prosedur Pengembangan

Pendekatan pengembangan *Analysis Design Development Implementation and Evaluation* atau biasa di singkat ADDIE dipakai pada penelitian pengembangan ini. Reiser dan Mollenda pencipta dari model ADDIE ini. Peneliti memakai model pengembangan ADDIE ini dikarenakan mempunyai prosedur kerja yang memakai tahapan desain yang lugas dan juga mudah untuk dipelajari.

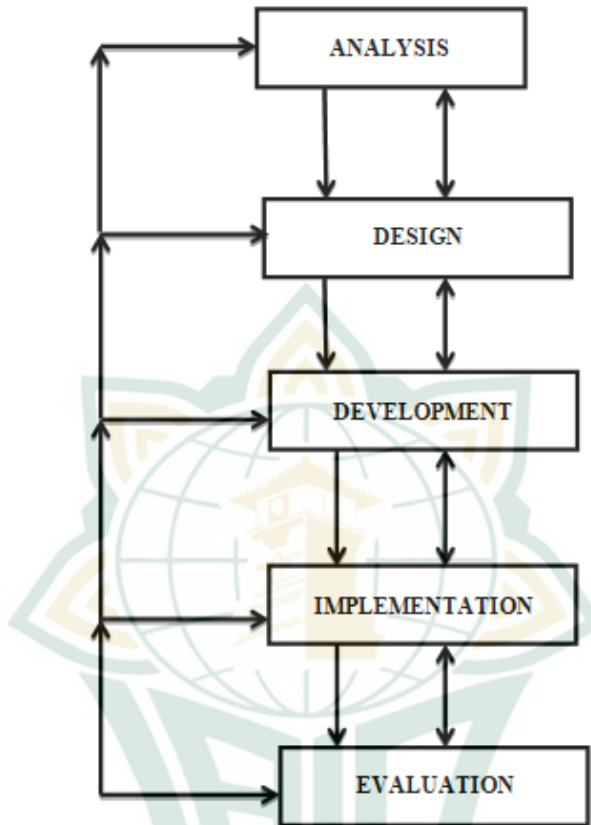
Gambar 3.1 di bawah ini menggambarkan model pengembangan yang dipakai pada model ADDIE:

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*, Bandung : Alfabeta, 2015), 28

<sup>2</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009), 165.

Gambar 3.1 Pengembangan ADDIE



### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis dilakukan investigasi terhadap permasalahan di lokasi yang dijadikan sampel penelitian. Pada tahap ini melakukan pembuatan analisis kurikulum dan kebutuhan. Menelaah sumber belajar yang tersedia, dilakukan dengan cara melakukan analisis kebutuhan. Media pembelajaran yang akan dikembangkan untuk membantu peserta didik belajar ditemukan pada tahap ini. Pada tahap ini, ditentukan bahwa permasalahannya adalah belum adanya modul pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif dan minat belajar peserta didik rendah. Selanjutnya dilakukan analisis. Selain itu, kurikulum yang digunakan akan dilakukan pemeriksaan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dibuat memenuhi persyaratan kurikulum yang relevan.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada titik ini peneliti berkonsentrasi pada pembuatan bahan ajar termasuk tata cara dalam pembuatan modul. Modul pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami yang dibuat harus jelas, mulai dari teks dan gambar, supaya peserta didik lebih mudah saat menerima pembelajaran. Peneliti membuat modul sesuai dengan materi zat aditif kelas VIII SMP/MTs.

## 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah tahap perancangan selesai, maka selanjutnya tahap pengembangan. Peneliti akan mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan prosedur pembuatan media pembelajaran yang sudah di desain. Kemudian melakukan review dengan menugaskan tim ahli media dan tim ahli materi untuk memvalidasi media pembelajaran. Bahan ajar selanjutnya diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran dari tim ahli media dan tim ahli materi sehingga dapat dilakukan perbandingan antara bahan ajar asli dengan revisinya.

## 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah validasi media pembelajaran, maka selanjutnya akan dilakukan uji coba skala kecil yang melibatkan guru dan peserta didik untuk mengukur respon dan tingkat ketertarikan mereka terhadap modul.

## 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi modul perlu dilakukan mengingat tahapan pelaksanaannya. Revisi akhir produk dilakukan selama tahap evaluasi berdasarkan rekomendasi dan komentar yang diberikan oleh guru dan peserta didik selama tahap implementasi.

### C. Uji Coba Produk

Untuk memastikan tingkat kelayakan media ajar maka dilakukan uji kelayakan produk. Berdasarkan kelemahan uji coba tersebut menghasilkan sebuah produk yang bisa dijadikan sebagai sarana belajar mengajar.

#### 1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk dilakukan dengan satu tahapan yaitu produk modul pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami pada materi zat aditif. Proses uji coba produk dilaksanakan beberapa kali : produk awal berbentuk modul berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif kelas VIII SMP/MTs.

## 2. Subyek Uji Coba

Subjek uji coba yang terlibat pada penelitian ini yakni guru dan peserta didik. Subjek uji coba diminta memberi tanggapan mengenai modul pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif kelas VIII SMP/MTs. Kualitas media yang meliputi aspek tampilan, aspek isi dan materi, aspek bahasa, aspek kegunaan, dan aspek etnosains menjadi bahan penelitian.

## 3. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang dipergunakan pada penelitian ini, yakni:

### a. Data Primer

Data primer merupakan informasi terkini, segar, dan orisinal yang diperoleh langsung oleh peneliti dan sumbernya. Sumber informasi utama peneliti adalah data respon, yang kemudian dilakukan analisis data kuantitatif.

### b. Data sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan peneliti berasal dari banyak sumber yang sudah ada sebelumnya.<sup>3</sup> Data sekunder penelitian berasal dari studi dokumen buku, jurnal, foto dan artikel. Analisis kualitatif akan digunakan untuk meneliti data yang dikumpulkan.

## 4. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data seperti dokumentasi data dan pengumpulan data untuk mengumpulkan informasi. Respon guru dan siswa terhadap modul pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif. Dokumentasi yang digunakan untuk mengkompilasi informasi yang telah diperoleh. Berikut adalah penjelasan mengenai metode pengumpulan data;

### a. Angket

Kuesioner merupakan cara untuk pengumpulan data yang mencakup sejumlah pernyataan atau pertanyaan tertulis yang harus ditanggapi oleh validator dan responden. Tiga angket digunakan dalam teknik ini: angket validasi, angket respon siswa, dan angket evaluasi guru.<sup>4</sup> Tujuan awal kuesioner validasi adalah untuk mengevaluasi kelayakan, daya

---

<sup>3</sup> Salim dan Haidir, *Penelitian Pendidikan : Metode Pendekatan dan Jenis Edisi Pertama*, (Jakarta : Kencana, 2019), 103-104

<sup>4</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2013), 199

tarik, dan kesesuaian media.dengan materi dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif tingkatan SMP/MTs oleh validator ahli media dan ahli materi.

*Kedua*, angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik kelas VIII semester 2. *Ketiga*, angket penilaian guru bertujuan untuk mengetahui kemanfaatan modul berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami yang telah dibuat sebagai media ajar.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pengumpulan dokumen dan menganalisisnya dalam bentuk gambar atau teks.<sup>5</sup> Dalam uji coba produk modul pembelajaran, pencatatan data dilakukan dengan pengambilan foto atau gambar pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif untuk menggunakannya sebagai alat pembelajaran IPA dengan memotretnya menggunakan kamera digital.

## 5. Instrumen Pengumpulan Data

Modul pembelajaran merupakan metode yang digunakan dalam kajian pembuatan media pembelajaran berupa modul pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif sebagai berikut.

a. Angket Validasi Ahli

Terdapat beberapa pernyataan dalam angket validasi media pembelajaran yang akan diberikan kepada dua validator yaitu validator ahli media dan validator ahli materi mengenai potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif. Kuesioner ini berupa modul pembelajaran berbasis etnosains. Instrumen berupa kuesioner *checklist* dengan interval skala Likert 1–5. Angket validasi disusun berdasarkan dengan indikator kriteria pemilihan media ajar yang sesuai dengan materi pembelajaran modul berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif. Jika sudah didapatkan hasilnya, maka dapat dijadikan tolok ukur untuk menentukan layak atau tidaknya suatu media terbuka.

b. Angket dari Guru dan Peserta Didik

Angket ini digunakan untuk mengumpulkan umpan balik dari guru dan siswa tentang kepuasan mereka terhadap

---

<sup>5</sup> I Putu Andre Payadnya dan I Made Dharma Atmaja, *Implementasi Strategi Pembelajaran "What-If"*, (Yogyakarta : Deepublish, 2020)

materi pembelajaran dalam bentuk modul pembelajaran berbasis etnosains : potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif yang sedang dikembangkan. Instrumen menggunakan angket *checklist* berupa skala *likert* dengan interval 1-5.<sup>6</sup>

c. Dokumentasi

Salah satu sumber data yang digunakan dalam teknik dokumentasi adalah menghubungkan buku-buku literatur dengan informasi obyek penelitian dan data kemampuan berpikir kritis matematis, motivasi belajar, dan setelah data terkumpul, kemudian dicatat secara sistematis.<sup>7</sup> Tujuan dokumentasi adalah untuk mengumpulkan berbagai detail tambahan yang tidak tersedia dari hasil kuesioner.

## 6. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini penggunaan metode analisis data kuantitatif dan kualitatif. Saat membahas analisis data, skala Likert diisi. Argumen, sikap, dan pandangan individu maupun kelompok mengenai fenomena atau kejadian sosial diukur dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert berkisar dari 1 sampai 5, dengan 5 sebagai skor tertinggi.<sup>8</sup>

a. Angket Validasi Ahli

Dengan memakai teknik analisis deskriptif dan statistik deskriptif, hasil validasi ahli numerik akan diperiksa.<sup>9</sup> Media yang dikembangkan akan direvisi berdasarkan temuan analisis. Untuk menentukan persentase jawaban yang dihasilkan oleh validator memakai rumus di bawah ini:

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

Keterangan :

$P$  = Presentase

$x$  = Jumlah jawaban responden dalam satu aspek

$xi$  = Jumlah nilai ideal dalam aspek

---

<sup>6</sup> Hairul, "Pengembangan Media Pembelajaran *E-Learning* dengan pendekatan STEM Bebrbasis Schoology pada Materi Fluida Statis SMA Kelas XI", (*Skripsi*, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019), 61-62.

<sup>7</sup> I Putu Andre Payadnya dan I Made Dharma Atmaja, *Implementasi Strategi Pembelajaran "What-If"*, (Yogyakarta : Deepublish, 2020).

<sup>8</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2013), 134.

<sup>9</sup> Erni Kartikawati, *Pengembangan Media Pembelajaran Dasheet guna Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Kelas X Akuntansi 3 SMK Negeri 4 Klaten Tahun Ajaran 2016/2017*. *Jurnal Pendidikan* : Dwija Utama 9, Edisi 35 (2017) : 8.

Adapun kategori presentase kriteria validasi dapat dilihat pada skala interpretasi kriteria yang terdapat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Skala Interpretasi Kriteria<sup>10</sup>**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
0 – 20 %	Tidak Baik
21 – 40 %	Kurang Baik
41 – 60 %	Cukup Baik
61 – 80 %	Baik
81 – 100 %	Sangat Baik

b. Angket Penilaian Guru dan Respon Peserta Didik

Kuesioner yang dibagikan kepada responden memiliki informasi sebagai berikut dan menggunakan skala *Likert*.

Pernyataan :

- 1) Skor 1 untuk pilihan “Sangat kurang baik”
- 2) Skor 2 untuk pilihan “Kurang baik”
- 3) Skor 3 untuk pilihan “Cukup baik”
- 4) Skor 4 untuk pilihan “Baik”
- 5) Skor 5 untuk pilihan “Sangat baik”.<sup>11</sup>

Rumus di bawah ini digunakan untuk perhitungan persentase jawaban responden;

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

Keterangan :

*P* = Presentase

*x* = Jumlah jawaban responden dalam satu aspek

*xi* = Jumlah nilai ideal dalam aspek

100 % = Konstanta

Berikut ini merupakan kategori presentase kriteria respon bisa dilihat pada skala Tabel 3.2

<sup>10</sup> Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*, Yogyakarta : Parama Publishing, 2016.

<sup>11</sup> Iwan Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan Mixed Methode*, (Kuningan : Hidayatul Qur’an Kuningan. 2019) :85

**Tabel 3.2 Skala Interpretasi Kriteria<sup>12</sup>**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
0 – 20 %	Tidak Puas
21 – 40 %	Kurang Puas
41 – 60 %	Cukup Puas
61 – 80 %	Puas
81 – 100 %	Sangat Puas

Berdasarkan Tabel 3.2 diketahui jika angka presentase dari responden semakin tinggi dan kemenarikan terhadap modul pembelajaran berbasis etnosains (potensi bahan alam sebagai pewarna alami materi zat aditif) akan semakin tinggi.

c. Data Dokumentasi

Dengan memanfaatkan informasi dari penelitian yang relevan, data penelitian di dapatkan dari dokumen-dokumen yang ada dan dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif. Teknik deskriptif dan berpikir induktif digunakan untuk menganalisis data.<sup>13</sup> Dengan bantuan teks tertulis atau catatan lain yang diambil sendiri oleh siswa, analisis data kualitatif ini dipakai untuk mengumpulkan informasi dari perspektif peserta didik.

---

<sup>12</sup> Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*, Yogyakarta : Parama Publishing, 2016.

<sup>13</sup> Pupu Saeful Rahmat, *Penelitian Kualitatif*, Equilibrium5, no.9 (2009) : 5.