

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* atau dikenal dengan Penelitian dan Pengembangan. Pengembangan yang dilakukan peneliti adalah membuat sebuah media pembelajaran visual digital berbentuk majalah elektronik interaktif.

*Research and Development (R&D)* berasal dari dua kata, yakni *Research* (Penelitian) dan *Development* (Pengembangan). *Research* (penelitian) merupakan kegiatan ilmiah yang memiliki kaidah tertentu yang sudah diakui secara universal. Sedangkan *Development* (pengembangan) adalah kegiatan yang berguna untuk peningkatan dan penambahan kualitas maupun kuantitas dari sebuah objek kegiatan.<sup>44</sup> Keduanya berkontribusi untuk menghasilkan sebuah produk valid dari hasil riset dasar yang telah dilakukan.

Peneliti melakukan pendekatan kualitatif (*qualitative approach*). Jika dijabarkan pendekatan kualitatif menghasilkan data deskriptif hasil dari pengamatan terhadap objek penelitian yang dalam hal ini dilakukan secara wajar tanpa di buat-buat (*natural setting*).<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Sitti Rabiah, "Penggunaan Metode Research and Development dalam Penelitian Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi," *Jurnal Program Studi Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Muslim Indonesia*, (2018): 4.

<sup>45</sup> Iskandar Polapa, "Pengembangan Model Pembelajaran Partisipatif Andragogics Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Warga", dalam *Skripsi*, Universitas Pendidikan Indonesia, (2012): 117.

## **B. Desain dan Model Penelitian**

Peneliti menggunakan desain penelitian *Research and Development* (R&D) dengan memperhatikan model ADDIE yang merupakan proses intruksional lima fase. Model ADDIE dikembangkan oleh untuk merancang sistem pembelajaran. Adapun langkah-langkah ADDIE sebagai berikut:<sup>46</sup>

### **1. Analyze (Analisis)**

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan model atau metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model atau metode pembelajaran baru.

### **2. Design (Desain)**

Dalam perancangan model atau metode pembelajaran, tahap desain merupakan proses sistematis berupa rancangan model atau metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan mendasari proses pengembangan berikutnya.

### **3. Development (Pengembangan)**

Dalam model ADDIE, pengembangan berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang penggunaan model atau metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan

---

<sup>46</sup> Endang Mulyatingningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan Dan Teknik* (Yogyakarta: UNY Press, 2011), 184.

disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran dengan model atau metode baru tersebut seperti RPP, media dan materi pelajaran.

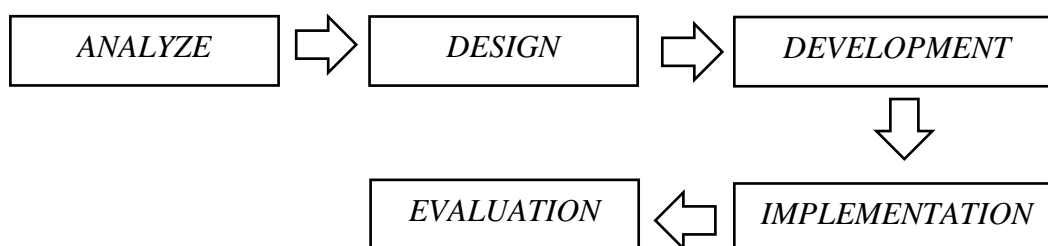
#### 4. *Implementation* (Penerapan)

Pada tahap ini diterapkan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan model atau metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi bertujuan melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis, mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk, mencari informasi apa saja yang dapat membuat peserta didik mencapai hasil dengan baik. Setelah dievaluasi, maka dilaksanakan revisi sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh model atau metode baru tersebut.

Secara tahapannya, Model ADDIE berupa lima proses instruksional ditunjukkan oleh gambar 3.1 dibawah ini<sup>47</sup>.



**Gambar 3.1** Lima Proses Instruksional Lima Fase ADDIE

<sup>47</sup> Nyoman Sugihartini dan Kadek Yudiana, “ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* Vol. 15, No. 2, (2018), 280-281.

Dalam pengembangan produk majalah elektronik fisika, langkah-langkah tersebut dijabarkan sebagai berikut:

**1. *Analyze (Analisis)***<sup>48</sup>

Tahap analisis terbagi menjadi dua hal yang dilakukan, yaitu:

**a. Analisis Kebutuhan Isi atau Konten**

Pada tahap ini dilakukan kegiatan identifikasi materi pengembangan sesuai silabus untuk materi fisika listrik dan magnet. Selain itu juga dilakukan analisis karakteristik majalah, yakni dengan menganalisis permasalahan dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran fisika.

**b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

Analisis kebutuhan (*need analysis*) pada tahap ini bertujuan untuk melakukan analisa kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis sistem yang diperlukan dan mampu dilakukan oleh aplikasi perangkat lunak.

**2. *Design (Desain)***

Tahap desain bertujuan untuk merancang format media pembelajaran e-majalah fisika. Kegiatannya meliputi kegiatan perancangan yang terdiri dari perancangan *layout*, perancangan *user interface*, dan perancangan pengembangan e-majalah. Hasil dari tahap ini adalah *prototype* dari majalah elektronik.

---

<sup>48</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*, (USA: Springer, 2009), 3.

### 3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka konseptual, *layout*, *user interface* dan rancangan rubrik. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang bentuk e-majalah secara runtut, maka pada tahap pengembangan disiapkan produk tersebut untuk diuji coba serta dibuat instrumen penilaian. Tahap ini terbagi menjadi beberapa langkah, yaitu:

#### a. **Konsultasi ke Dosen Akademik**

Langkah awal pengembangan produk dilakukan dengan mengkonsultasikan materi dan desain yang disusun. Kemudian peneliti membuat e-majalah sesuai dengan arahan dari dosen akademik, sehingga dihasilkan produk e-majalah.

#### b. **Revisi I**

Revisi I dilakukan apabila produk yang dikembangkan mendapat masukan dan saran dari dosen akademik, bertujuan untuk memperbaiki produk e-majalah yang dibuat, hasil revisi ini diserahkan dan divalidasi oleh dosen dan guru fisika di SMA/MA.

#### c. **Validasi dosen dan guru fisika SMA/MA**

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa e-majalah, lembar validasi dan angket respon peserta didik. Hasil tahap desain harus melewati tahap validasi sebelum diimplementasikan dengan tujuan

untuk memperbaiki desain awal. Validasi dilakukan oleh dosen program studi tadaris fisika selaku ahli media, materi dan guru fisika selaku praktisi.

#### **4. *Implementation (implementasi)***

Tahap implementasi bertujuan untuk penerapan produk penelitian yaitu e-majalah interaktif sebagai media pembelajaran pada materi listrik dan magnet yang sudah terstruktur sesuai dengan kompetensi yang berlaku serta angket untuk mengukur validitas dan respon subjek penelitian.

#### **B. Revisi II**

Revisi II dilaksanakan setelah produk yang dikembangkan mendapat penilaian dari validator yakni dosen dan guru fisika. Hasil validasi adalah skor kevalidan yang kemudian menentukan kelayakan dari media pembelajaran e-majalah ini.

#### **C. Respon Peserta Didik**

Respon peserta didik dilakukan setelah produk yang dikembangkan mendapat beberapa masukan dan perbaikan mengenai aspek materi maupun media, kemudian produk dibagikan berupa *softfile* ataupun link laman website kepada peserta didik untuk mendapat respon mengenai e-majalah interaktif. Respon peserta didik ini dijadikan sebagai bahan penilaian pencapaian keberhasilan peneliti dalam membuat produk media pembelajaran berupa e-majalah.

## 5. *Evaluation (Evaluasi)*

Pada tahap ini, dilakukan revisi terakhir terhadap e-majalah yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari angket respon atau catatan lapangan pada lembar observasi. Hal ini bertujuan agar e-majalah yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi.

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yaitu objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu dan telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>49</sup>

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas (*independent*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (*dependent*).<sup>50</sup> Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah Pengembangan Majalah Interaktif Fisika (*E-IMAGE*) pada Materi Pokok Listrik Magnet.

#### 2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent*).<sup>51</sup> Dalam

---

<sup>49</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 61.

<sup>50</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D), (Bandung: Alfabeta 2014), 61.

<sup>51</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan.....*, h. 61.

penelitian ini variabel terikatnya adalah Kelas XII MIA 2 Tahun Ajaran 2021/2022.

#### **D. Data dan Sumber Data**

##### **1. Subjek**

Subjek penelitian adalah pihak yang melakukan penilaian terhadap majalah elektronik fisika materi listrik dan magnet. Untuk subjek penelitian ini sebagai berikut:

###### **a. Validator Ahli**

Validator ahli adalah dosen Tadris Fisika UIN Antasari Banjarmasin yaitu Ibu Lutfiyanti Fitriah, M.Pd sebagai ahli materi yang bertugas memvalidasi materi, memberikan saran dan masukkan untuk perbaikan terhadap bahan ajar yang dikembangkan, Ibu Irma Rahmawati, M.Pd sebagai ahli media bertugas untuk memvalidasi format, isi penyajian dan kebahasaan serta memberikan saran dan masukkan bahan ajar yang dikembangkan.

###### **b. Guru Fisika SMA**

Seorang guru fisika SMA yang memiliki pengalaman dalam mengajar dan membuat media pembelajaran, memiliki riwayat minimal S-1 yang dipilih sebagai penilai materi dan media adalah Ibu Tutik Pujiastuti, S.Si yang bertugas untuk memberikan penilaian, saran dan masukkan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

###### **c. Peserta Didik**



Peserta didik dalam penelitian ini berjumlah 20 orang dari kelas XII MIA MAN 1 Hulu Sungai Tengah yang bertugas untuk memberikan penilaian, saran dan masukan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

## **2. Objek**

Objek penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran majalah elektronik interaktif fisika materi listrik dan magnet.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang dilakukan dalam mengumpulkan data berdasarkan fakta yang sedang terjadi dilapangan. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data.

### **1. Wawancara**

Wawancara adalah metode yang digunakan untuk mencari data dan merupakan metode yang banyak digunakan dalam penelitian. Wawancara dilakukan ketika ingin menggali lebih dalam mengenai sikap, keyakinan, perilaku, atau pengalaman dari responden terhadap fenomena sosial. Ciri khas dari metode ini adalah adanya pertukaran informasi secara verbal dengan satu orang atau lebih. Terdapat peran pewawancara yang berusaha untuk menggali informasi dan memperoleh pemahaman dari responden guna pembuatan majalah elektronik.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Rijadh Djatu Winardi, dkk. *Metoda Wawancara*, (Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 2018), h. 1.

## 2. Angket atau Kuisisioner

Teknik pengumpulan data menggunakan angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.<sup>53</sup>

Angket kuisisioner yang digunakan adalah angket validasi ahli meliputi angket validasi ahli materi pembelajaran, angket validasi ahli media pembelajaran, serta angket respon siswa. Produk awal majalah elektronik yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh ahli media, terkait dengan penyajian dan kebahasaan yang divalidasi. Media ini divalidasi oleh 2 orang yaitu dosen ahli dan guru sebagai praktisi. Penilaian media ini menggunakan skala pengukuran.

Dalam penelitian ini seluruh aspek di ukur dengan Skala Likert. Skala likert merupakan sejumlah pernyataan positif atau negatif mengenai suatu objek. Setiap jawaban butir instrumen diklasifikasikan menjadi lima pilihan diberikan skor skala 1-5, yaitu: 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (kurang), dan 1 (sangat kurang). Adapun untuk tabel skala angket dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

---

<sup>53</sup> Iis Ernawati dan Totok Sukardiyono, "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server" *Jurnal Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, Vol. 2, No. 2, (2017), 206.

**Tabel 3.1**  
**Skala Likert<sup>54</sup>**

<b>Keterangan Skor Instrumen</b>	<b>Skor</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

**Sumber :** dimodifikasi dari Sugiyono (2015)

### **3. Dokumentasi**

Dokumentasi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah screenshot percakapan elektronik, serta respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran majalah elektronik interaktif fisika.

## **F. Teknik Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif dengan satu variabel yaitu kualitas majalah elektronik fisika dengan materi listrik magnet untuk siswa kelas XII. Langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut:

- 1. Mengubah penilaian dalam bentuk kualitatif menjadi kuantitatif dengan menggunakan skala Likert.**

---

<sup>54</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2015), 135.

Analisis kuantitatif ini dilakukan dengan cara menganalisis data hasil penelitian dari validator dan responden yang berupa angka-angka. Untuk uji yang dilakukan adalah uji validitas analisis.

**2. Data hasil uji validitas oleh para ahli dan respon siswa dilakukan analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:**

**a. Menentukan skor maksimal ideal**

Skor maksimal ideal = jumlah butir komponen x skor maksimal

**b. Menentukan skor dari masing-masing validator dan responden**

**c. Menentukan persentase keidealan:**

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

**d. Hasil persentase keidealan kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk kualitatif. Berdasarkan tabel 3.2 berikut ini:<sup>55</sup>**

**Tabel 3.2**  
**Persentase Keidealan**

<b>Kriteria</b>	<b>Persentase keidealan (%)</b>
Sangat Baik	81-100
Baik	61-80
Kurang Baik	41-60
Tidak Baik	21-40
Sangat Tidak Baik	0-20

**Sumber** : dimodifikasi dari Nia Aristantia (2017)

---

<sup>55</sup> Nia Aristantia, "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Media Sosial Edmodo Sebagai Sumber Belajar Interaktif", dalam *Skripsi: Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan UIN Raden Intan Lampung*, (Lampung: UIN Raden Intan, 2017), 92.

Produk yang dikembangkan dikategorikan valid jika persentase keidealan minimal berada pada kriteria persentase keidealan 61-80 %. Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif, sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat kepraktisan media pembelajaran majalah elektronik fisika materi listrik dan magnet.

## **G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam pengembangan ini diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan model ADDIE menyatakan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil. Mengingat keterbatasan waktu dan dana yang dimiliki, maka langkah-langkah tersebut disederhanakan menjadi empat langkah pengembangan. Langkah pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah:

### **1. Tahap pengumpulan data**

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengembangan produk. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara studi lapangan dan studi pustaka.

#### **a. Studi lapangan**

Dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sumber belajar di MAN. Studi lapangan dilakukan dengan cara analisis analisis tahap perkembangan siswa, dan analisis ketersediaan sumber belajar di lapangan.

#### **b. Studi pustaka**

Dilakukan untuk mengetahui mengenai teori yang berhubungan dengan bentuk majalah elektronik untuk pembelajaran Fisika di MAN.

## **2. Tahap perencanaan**

Tahap perencanaan dimulai dengan melakukan penyusunan redaksi. Kemudian menentukan desain majalah. Setelah desain majalah ditetapkan, maka dilakukan pemetaan materi pembelajaran yang nantinya dimasukkan ke dalam majalah. Pemetaan materi dimulai dengan analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar kemudian dilanjutkan dengan penentuan tema.

## **3. Tahap pengembangan produk**

Tahap pengembangan produk dimulai dengan pengumpulan bahan, pengelolaan bahan, dan terakhir adalah penguploadan. Setelah bahan terkumpul, dilakukan pengelolaan bahan, yaitu dengan memilih bahan yang sudah terkumpul dan melakukan editing. Majalah siap untuk diupload ke website.

## **4. Tahap validasi, dan respon pengguna**

Majalah yang telah selesai, kemudian dievaluasi. Bentuk dari evaluasi produk majalah elektronik fisika adalah validasi. Validasi dilakukan dua tahap. Tahap I adalah validasi oleh ahli materi dan ahli media. Melalui tahap ini diperoleh data kelayakan produk dan saran dari ahli. Saran tersebut kemudian digunakan untuk revisi produk tahap I. Hasil revisi tahap I digunakan untuk validasi ke II oleh guru, saran dari guru digunakan untuk revisi II. Hasil dari kedua revisi tersebut digunakan untuk

uji coba penggunaan oleh siswa. Hasil uji coba ini berupa tanggapan siswa terhadap majalah elektronik fisika.