

## BAB III

### METODE PENELITIAN dan PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Model Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Penelitian dan Pengembangan. Terdapat beberapa model penelitian dan pengembangan. Adapun penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Model pengembangan 4D meliputi *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Ketika membuat video pembelajaran untuk keterampilan mengajar individu dan kelompok kecil, model 4-D memungkinkan pendekatan yang dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan dan karakteristik dari media tersebut. Maka dari itu, media video untuk pengajaran individu dan kelompok kecil dapat dibuat dengan menggunakan model pengembangan ini.<sup>53</sup> Pada penelitian ini, media yang dikembangkan berupa video animasi pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia.

#### B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

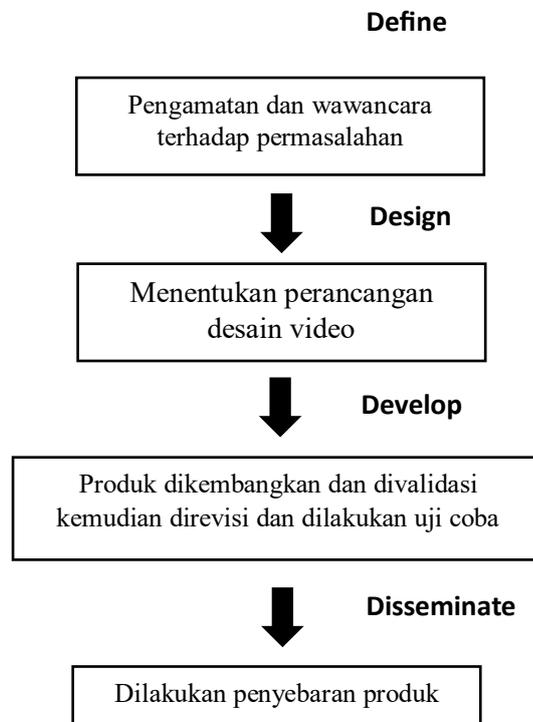
Seorang peneliti atau pengembang harus terlebih dahulu memastikan prosedur atau tahapan yang terlibat dalam penelitian dan pengembangan sebelum memulai penelitian. Prosedur atau tindakan yang dilakukan harus sesuai dengan kajian teori. Peneliti menggunakan model 4D, yang meliputi empat tahap pengembangan, sebagai model penelitian dan pengembangan untuk menciptakan produk berupa video animasi pembelajaran. Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian, tahap perancangan,

---

<sup>53</sup> Johan, (2023) "Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan". *Jurnal Pendidikan West Science*. 01, no. 06.

tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Model 4D yang peneliti lakukan dapat dilihat sebagai berikut:

**Gambar 3.1 Model 4D**



Berikut merupakan penjelasan dari langkah 4D:

1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Selama tahap pendefinisian, beberapa jenis informasi yang berkaitan dengan produk yang harus dikembangkan dikumpulkan dan tuntutan dalam proses pembelajaran didefinisikan. Ada banyak tahapan dalam fase ini, yang meliputi:

a. Analisis Awal

Untuk mengidentifikasi permasalahan mendasar dalam pembuatan konten video animasi pembelajaran, dilakukan studi pendahuluan. Untuk mempermudah dalam menentukan tahapan pertama dalam pembuatan media video animasi pembelajaran, fakta-fakta dan alternatif penyelesaian dikemukakan pada tahap ini.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis terhadap peserta didik sangat penting ketika membuat perencanaan awal. Mengamati karakteristik peserta didik adalah langkah pertama dalam analisis peserta didik. Studi ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, keterampilan, dan latar belakang siswa, baik secara kelompok maupun individu. Analisis peserta didik mempertimbangkan usia, kemampuan akademis, dan motivasi belajar.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas mengidentifikasi tugas-tugas utama siswa. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi untuk pembelajaran melalui media video animasi.

d. Analisis Konsep

Dengan cara menyusun dan mengatur komponen-komponen inti dari materi pembelajaran secara sistematis, analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam video animasi pembelajaran.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan analisis kurikulum dan analisis materi, tujuan pembelajaran dianalisis untuk memberikan indikator pencapaian pembelajaran. Peneliti dapat menentukan materi apa saja yang akan dimasukkan ke dalam media video animasi pembelajaran dengan mencatat menuliskan tujuan pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tujuan dari tahap perancangan ini adalah untuk merancang video animasi untuk digunakan dalam pembelajaran IPA materi sistem pencernaan manusia. Tahap desain ini terdiri dari:

a. Pemilihan Media

Proses pemilihan media pembelajaran melibatkan penentuan media apa yang paling sesuai dengan kebutuhan siswa dan karakteristik materi. Media dipilih untuk menyesuaikan analisis peserta didik, analisis konsep dan tugas, karakteristik target pengguna, dan taktik distribusi dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini sangat membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar dan kompetensi inti yang dibutuhkan.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format dilakukan pada langkah awal. Pemilihan format dilakukan dengan cara memastikan format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Format penyajian disesuaikan berdasarkan media pembelajaran yang digunakan.

c. Membuat rancangan

Pada tahap ini peneliti merancang video animasi pembelajaran. Video animasi pembelajaran ini memiliki bagian awal, inti, dan penutup. Video animasi pembelajaran yang dikembangkan memiliki sistematika pembahasan sebagai berikut:

1) Bagian awal

Definisi sistem pencernaan manusia dan topik-topik yang berkaitan dengan sistem pencernaan dalam kehidupan sehari-hari dijelaskan dalam bagian ini.

2) Bagian inti

Pada bagian ini dijelaskan penjelasan tentang alur sistem pencernaan manusia, penyebab timbulnya rasa lapar, dan penyebab timbulnya sakit maag.

### 3) Bagian penutup

Pada bagian ini berisi kesimpulan terkait materi yang terdapat dalam video dan biodata penulis.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini produk mulai dibuat dan dikembangkan hingga menghasilkan suatu produk yakni media video animasi pembelajaran, ketika produk tersebut sudah jadi maka akan divalidasi dan direvisi jika terdapat saran dari para ahli, apabila tidak ada revisi maka lanjut diuji cobakan ke peserta didik. Terdapat dua langkah dalam tahapan ini:

#### a. Validasi Ahli

Kualitas produk yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh ahli media dan materi. Validasi tersebut berfungsi untuk mengetahui kelayakan media tersebut. Dalam hal ini maka video animasi pembelajaran yang telah dibuat akan dinilai oleh ahli media dan ahli materi, sehingga dapat diketahui video animasi pembelajaran ini layak digunakan atau tidak. Hasil validasi digunakan untuk memperbaiki video animasi pembelajaran. Apabila video animasi pembelajaran ini telah direvisi sesuai saran dari validator, maka video animasi pembelajaran ini layak diuji cobakan.

#### b. Uji coba Produk

Pada tahap ini, akan ada pengujian terbatas untuk produk yang telah diperbarui. Dalam hal ini, video animasi pembelajaran akan diuji cobakan kepada siswa.

### 4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Penyebaran atau pendistribusian produk video animasi pembelajaran yang telah selesai dan telah melalui validasi dilakukan pada tahap ini. Pada tahap ini

dilakukan dengan cara mengupload hasil pengembangan video animasi pembelajaran ke media sosial *Youtube* agar produk yang telah dikembangkan dapat bermanfaat bagi orang lain.

### **C. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dirasa sangat penting ketika peneliti mengambil model penelitian dan pengembangan dan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan berkualitas baik dan dapat diterima. Beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

#### **1. Desain Uji Coba**

Proses uji coba produk dilakukan di kelas VIII. Video animasi pembelajaran tentang sistem pencernaan manusia yang telah diunggah ke *YouTube* akan dilihat oleh siswa. Kemudian siswa diminta untuk mengisi kuesioner untuk menceritakan pengalaman mereka sebelum dan sesudah melihat video animasi pembelajaran tersebut.

#### **2. Subjek Uji Coba**

Penelitian ini akan dilaksanakan di IAIN Kediri dan MTsN 3 Kediri, yang berlokasi di Purwoasri, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Dalam hal ini yang menjadi subjek uji coba terbatas adalah 10 siswa kelas VIII dari MTsN 3 Kediri.

#### **3. Jenis Data**

Ada beberapa cara untuk mengumpulkan data, seperti melalui observasi, penilaian kelas, wawancara, penyebaran kuesioner, dan pencatatan. Baik data kuantitatif maupun kualitatif termasuk dalam data ini. Berikut ini adalah jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini:

a. Kuisisioner atau Angket

Validator dan siswa akan mendapatkan kuesioner. Video animasi pembelajaran yang telah dibuat dievaluasi kevalidannya dengan menggunakan kuesioner validator. Sedangkan kelayakan video animasi pembelajaran yang telah dibuat dievaluasi dengan menggunakan kuesioner peserta didik.

b. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk melampirkan data-data terkait penelitian dan pengembangan yang sedang dilaksanakan.

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Pemilihan instrumen yang sesuai sangat penting dalam penelitian dan pengembangan karena instrumen yang sah menghasilkan data yang akurat. Instrumen-instrumen tersebut akan digunakan untuk penelitian dan pembuatan video animasi edukasi ini:

a. Uji Validitas Instrumen

Instrumen yang valid dapat mengukur apa yang perlu diukur dan memperoleh data. Menurut Moh. Nazir, Kerlinger membagi validitas menjadi validitas isi, terkait dengan kriteria, dan konstruk.<sup>54</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan validitas isi untuk meneliti suatu validitas alat ukur. Validitas isi adalah validitas yang dinilai dengan menguji kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui penilaian ahli.

Rumus Aiken V kemudian digunakan untuk menganalisis data dari penilaian validasi. Karena dapat menampilkan indeks peluang di antara para

---

<sup>54</sup> Moh Nazir, (2017) *Metode Penelitian* (Bogor: Ghalia Indonesia).

penilai tentang kesesuaian item (kuesioner atau pernyataan lembar validasi) dengan indikator yang akan diukur, maka digunakanlah rumus Aiken V.<sup>55</sup>

Berikut adalah rumus Aiken V:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

s = Skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai

n = Banyaknya rater

c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Berdasarkan temuan perhitungan indeks V, sebuah butir atau perangkat dapat diklasifikasikan. Berikut ini adalah rincian kategorisasi indeks tersebut:

**Tabel 3.1 Indeks Aiken V**

<b>Indeks</b>	<b>Kategori</b>
$\leq 0,4$	Rendah
0,4 – 0,8	Sedang
$\geq 0,8$	Tinggi

#### 1) Lembar validasi ahli materi

Lembar validasi akan diberikan kepada ahli materi untuk mengetahui kevalidan materi yang ada di dalam video animasi pembelajaran yang dikembangkan. Kisi-kisi lembar validasi ahli materi adalah sebagai berikut.

---

<sup>55</sup> Heri Ratnawati, (2016) *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Parama Publishing..

**Tabel 3.2 Lembar validasi ahli materi**

No	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian isi materi dengan RPP					
2	Kesesuaian isi materi dengan Kompetensi Dasar					
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
4	Judul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disajikan					
5	Penyajian materi sederhana dan konkret					
6	Uraian materi dalam media pembelajaran jelas					
7	Animasi yang digunakan dapat memperjelas materi					
8	Kedalaman isi materi					
9	Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan materi yang disajikan					
10	Contoh gambar yang digunakan dapat memperjelas isi materi					

2) Lembar validasi ahli media

Lembar validasi akan diberikan kepada ahli media untuk mengetahui validitas desain yang digunakan dalam video animasi pembelajaran yang dikembangkan. Kisi-kisi lembar validasi untuk ahli media dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 3.3 Lembar validasi ahli media**

No	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kualitas tampilan video animasi pembelajaran					
2	Kualitas warna latar dengan warna tulisan					

3	Ketepatan tata letak gambar					
4	Kesesuaian antara materi dengan gambar					
5	Kesesuaian antara audio dengan gambar					
6	Alur video pembelajaran yang disajikan jelas					
7	Animasi yang digunakan dapat memperjelas materi					
8	Media pembelajaran mampu menarik perhatian siswa					
9	Menggunakan bahasa yang baku					
10	Media pembelajaran mudah dipahami					
11	Media pembelajaran mudah untuk dioperasikan					
12	Media pembelajaran sederhana dalam pengoperasiannya					
13	Media pembelajaran dapat digunakan kembali di lain waktu					

### 3) Lembar angket respon siswa

Pada saat uji coba terbatas, siswa akan mendapatkan lembar angket respon siswa. Tujuan dari angket respon siswa ini adalah untuk mengetahui kelayakan dari video animasi pembelajaran yang dikembangkan. Kisi-kisi angket respon siswa dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Lembar angket respon siswa**

No	Pernyataan	SKOR				
		1	2	3	4	5
Media						
1	Kemudahan penggunaan video animasi pembelajaran melalui handphone atau laptop					
2	Tampilan yang dimiliki video animasi pembelajaran					
3	Hubungan video animasi dengan pembelajaran IPA materi sistem pencernaan manusia					
4	Kemandirian belajar dengan bantuan video animasi pembelajaran					

Manfaat Media						
5	Video animasi pembelajaran dapat membuat saya lebih termotivasi untuk belajar					
6	Video animasi pembelajaran dapat membuat saya lebih tertarik untuk belajar					
7	Pembelajaran dengan video animasi lebih menyenangkan					
8	Penggunaan video ini dapat membuat pembelajaran menjadi tidak membosankan.					
Cara penggunaan						
9	Mudah dalam mengoperasikan media					
10	Mengikuti pembelajaran menggunakan video merupakan pengalaman baru bagi siswa					

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk memastikan apakah instrumen tersebut dapat digunakan kembali atau tidak. Instrumen diuji reliabilitasnya dengan cara digunakan sekali saja, setelah itu data yang terkumpul diperiksa dengan menggunakan metode tertentu. Rumus Alpha Cronbach digunakan untuk melakukan uji reliabilitas. Rumus Alpha Cronbach adalah sebagai berikut:<sup>56</sup>

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right\}$$

$r_i$  = Koefisien reliabilitas alpha cronbach

$k$  = Jumlah item soal

$\sum s_i^2$  = Jumlah varians skor tiap item

$s_t^2$  = varians total

<sup>56</sup> Febrinawati Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (July 24, 2018), <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>."

### c. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan beberapa cara untuk pengumpulan data. Teknik pengumpulan data berikut ini digunakan dalam penelitian pengembangan ini:

#### 1. Teknik Kuisisioner atau Angket

Angket penelitian pengembangan produk video animasi pembelajaran disebut angket validasi produk. Angket yang digunakan dibagi menjadi dua bagian yaitu kolom komentar yang berisi komentar dan saran dari validator, serta kolom check list yang berisi daftar penilaian dan skala penilaian.

Tujuan dari angket respon siswa adalah untuk mengetahui seberapa bermanfaat media video animasi pembelajaran yang dikembangkan. Angket yang digunakan dibagi menjadi dua bagian yaitu kolom yang berisi komentar dan saran dari siswa, serta kolom check list yang berisi daftar penilaian dan skala penilaian.

#### 2. Teknik Dokumentasi

Dengan menggunakan kamera untuk menangkap data, foto-foto dihubungkan ke laporan atau ditampilkan di dalamnya sebagai bagian dari teknik dokumentasi.

### **5. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data yang diperoleh dari observasi, catatan lapangan, wawancara, survei, dan dokumentasi. Proses ini terdiri dari mengklasifikasikan materi, memecahnya menjadi komponen-komponen yang lebih kecil, mensintesis (atau menguraikan), mengumpulkan pola, memprioritaskan dan menyelidiki apa yang paling penting, dan membuat kesimpulan dasar yang dapat dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai kelayakan media pembelajaran yang dibuat, maka dilakukan analisis data. Hasil yang diperoleh akan menjadi bahan pertimbangan dalam pembuatan media pembelajaran, yaitu video animasi pembelajaran tentang sistem pencernaan manusia.

Analisis statistik deskriptif merupakan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini untuk mengolah data hasil pengembangan.

a. Data Angket Respon Siswa

Tabulasi data yang terkumpul mengenai tanggapan siswa adalah langkah pertama dalam analisis survei tanggapan siswa. Selanjutnya, rumus berikut ini digunakan untuk mengubah data tabulasi menjadi bentuk persentase:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana:

$P$  = Presentase

$f$  = Skor yang diperoleh

$N$  = Skor maksimal

Kemudian hasil presentase data tersebut diorganisasikan menjadi kategori sebagai berikut:<sup>57</sup>

**Tabel 3.5 Presentase kelayakan**

0-20 %	Tidak Layak
21-40 %	Kurang Layak
41-60 %	Cukup Layak

<sup>57</sup> Iis Ernawati, (2017) “Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server, *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)* 2, no. 2: 204–10, <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>.”

61-80 %	Layak
81-100 %	Sangat Layak

Setelah itu, teknik deskriptif digunakan untuk menginterpretasi data, sehingga kelayakan film animasi edukasi tentang sistem pencernaan manusia dapat diketahui.