

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. (Sugiyono, 2020) Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Hanafi, 2017). Menurut Borg and Gall (sugiono, 2020) penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan tahapan adalah sebagai berikut: (Sugihartini, dan Yudiana, 2018).

1. Tahap *Analysis* (Analisis), tahap ini menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran interaktif, tahap analisis mencakup analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis materi. Analisis kebutuhan: yang dianalisis yaitu adanya penggunaan media pembelajaran interaktif

dalam proses pembelajaran dan ketersediaan media pembelajaran interaktif dalam mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. pada tahap ini didapatkan bahwa media pembelajaran interaktif perlu dikembangkan untuk membantu serta memudahkan guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Analisis kebutuhan ditujukan kepada guru dan siswa dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif. Analisis kurikulum: dilakukan untuk menganalisis kesesuaian media pembelajaran interaktif dengan kurikulum yang digunakan. Pada tahap ini media pembelajaran interaktif harus sesuai dengan materi virus pada mata pelajaran biologi untuk kelas X IPA. Analisis materi: dilakukan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam memahami materi virus yang bersifat abstrak dan tingkat kesulitannya tinggi yang akan dijadikan sebagai materi ajar dalam pengembangan media pembelajaran interaktif. Analisis dilakukan melalui observasi langsung terhadap siswa.

2. Tahap *Design* (Desain), tahap ini membuat rancangan media pembelajaran interaktif menggunakan *google chrome* yang sudah disinkronkan dengan *google drive* dan proses desain dilakukan melalui *google sites* yang akan menghasilkan sebuah website yang dapat diakses, desain dikembangkan sesuai analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Selanjutnya tahap perancangan dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam media pembelajaran interaktif, dengan rancangan sebagai berikut: Menu utama memuat logo, judul dari media pembelajaran yang akan dikembangkan, dan identitas diri. Menu utama memuat

beberapa pilihan menu lainnya seperti *home*, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, video, tugas, dan evaluasi. Menu *home* digunakan untuk mengembalikan tampilan ke menu utama, menu tujuan pembelajaran memuat tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai, menu materi memuat semua materi virus pada K.D 3.4, menu video menampilkan video struktur virus yang akan didiskusikan oleh kelompok, menu tugas memuat tugas berupa *puzzle*, dan menu evaluasi memuat soal tes. Desain uji coba dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari 15 orang siswa.

3. Tahap *Development* (Pengembangan), tahap pembuatan media pembelajaran interaktif, proses pengembangan media akan dikembangkan dengan menggunakan google sites, yang menghasilkan sebuah website dan dapat diakses dengan menggunakan komputer yang terhubung jaringan internet. Materi yang dikembangkan dalam media pembelajaran interaktif ini yaitu materi virus. Kemudian media pembelajaran interaktif akan divalidasi oleh ahli media dan materi. Data diperoleh dari lembar validasi ahli media dan materi untuk media yang dikembangkan. Setelah media dinyatakan layak oleh validator maka tahap selanjutnya dilakukan uji coba produk.
4. Tahap *Implementation* (Implementasi), Tahap melakukan uji coba media pembelajaran interaktif tahap uji coba dilakukan untuk mengetahui serta mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai acuan dasar untuk meningkatkan kelayakan produk yang dihasilkan dengan baik. Sebelum diujicobakan, produk media pembelajaran interaktif berbasis *group*

investigation divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi, ahli media, dan guru biologi. Uji coba dilakukan setelah produk dinyatakan layak oleh validator ahli media, ahli materi, dan guru biologi. Media pembelajaran interaktif diujicobakan pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Belimbing yang terdiri dari 15 siswa ujicoba media pembelajaran interaktif untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa.

Pada penelitian ini peneliti hanya mengembangkan sampai pada tahap implentasi saja dikarenakan keterbatasan waktu dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.

C. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba dalam penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif (*web*) ini yaitu subyek uji coba dalam kelompok kecil, dilakukan pada 15 orang siswa SMA kelas XI.

D. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh berupa kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data serta penempilan hasilnya. Data kuantitatif didapatkan dari hasil validasi oleh validator dan hasil belajar siswa

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode wawancara, metode angket, metode tes, dan metode dokumentasi. (Sugiyono, 2020).

1. Format wawancara

Wawancara digunakan peneliti sebagai teknik dalam pengumpulan data apa bila peneliti ingin melakukan pendekatan atau pendahuluan untuk memperoleh informasi dari permasalahan yang akan diteliti dan untuk mengetahui hal yang lebih mendalam dari respondennya. Adapun jenis wawancara yang digunakan yaitu wawancara tidak terstruktur berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar, wawancara dilakukan di SMA N 2 Belimbing dengan guru biologi. Ada pun hasil yang didapatkan yaitu diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar masih kurang, media mengajar hanya terpaku pada buku, dan belum pernah diterapkannya penggunaan media pembelajaran interaktif khususnya pada materi virus kelas X ipa dalam proses pembelajaran di kelas.

2. Angket

Angket yang digunakan terdiri dari dua jenis angket yaitu angket analisis kebutuhan siswa dan angket untuk validator. Angket analisis kebutuhan siswa menggunakan skala dikotomis disajikan dalam bentuk *kuisisioner* untuk mengetahui apa saja kebutuhan siswa terhadap perlunya media pembelajaran dalam proses belajar. Angket validator menggunakan skala

likert terdiri dari angket ahli media, ahli materi, dan guru biologi untuk mengetahui kelayakan dari media yang dikembangkan.

3. Soal tes

Tes merupakan suatu cara menjawab pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa soal tes yang digunakan berupa pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa pada materi virus.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode dalam penelitian yang digunakan untuk mencari dan mengumpulkan data mengenai bagian yang penting berupa foto kegiatan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian pengembangan adalah analisis kuantitatif. analisis data kuantitatif yang dianalisis yakni hasil kevalidan yang diperoleh dari validator dan hasil belajar kognitif siswa. Hasil soal tes dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Setelah diperoleh nilai hasil belajar pada tes selanjutnya mencari nilai rata-rata dari keseluruhan siswa dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor total

N = Jumlah siswa

(Sumber: Fatikasari, Matius, dan Junus 2020)

Kevalidan media menurut para ahli validator terhadap media pembelajaran dengan menggunakan angket yang diadaptasi dari (Zunaidah dan Amin, 2016). Teknik analisis data tersebut digunakan sesuai dengan hasil proses pengumpulan data pada instrumen pengumpulan data yang sudah diuraikan. Analisis kelayakan produk dilakukan dengan cara penyebaran angket kepada ahli materi, ahli materi, dan guru biologi untuk memvalidasi kelayakan produk. Selanjutnya, analisis tersebut digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran yang dikembangkan peneliti. Kriteria penilaian dalam lembar validasi ahli materi, ahli media, dan guru biologi menggunakan skala likert. Kriteria skala likert dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Skala Likert

Nilai/Skor	Kriteria
1	Tidak layak
2	Kurang layak
3	Cukup Layak
4	Layak
5	Sangat layak

(Sumber: Saski & Sudarwanto 2021)

Tabel 3.1 menjelaskan bahwa skor minimal 1 untuk kriteria tidak layak dan skor maksimal 5 untuk kriteria sangat layak. Perolehan nilai untuk validasi ahli materi, ahli media, dan guru biologi kemudian akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{Jumlah\ Skor\ Keseluruhan}{Jumlah\ Skor\ Maksimal\ Kriteria} \times 100\%$$

Setelah memperoleh hasil dari rumus, selanjutnya dapat ditentukan layak atau tidaknya media yang dikembangkan dengan menggunakan kriteria skala interpretasi pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Skala Interpretasi

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

(Sumber: Saski & Sudarwanto 2021)

Berdasarkan kriteria tersebut, media pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan jika mendapatkan hasil persentase sebesar $\geq 61\%$ dinyatakan layak dengan kriteria layak.