

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan e-modul dalam pembelajaran dan mengetahui aspek kevalidan dari segi materi dan media. Adapun produk akhir dari penelitian ini untuk menghasilkan suatu produk media yang dapat menunjang pembelajaran Biologi. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation, dan Evaluate*).

3.2 Populasi dan Sampel

Penelitian ini berfokus pada siswa kelas 11 MIPA di SMAN 1 Subang. Kelas MIPA dipilih karena siswa di kelas ini belajar mata pelajaran Biologi secara intensif, yang relevan dengan tujuan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran Biologi.

Sampel penelitian terdiri dari 36 siswa yang diambil dari satu kelas 11 MIPA. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive, yaitu dengan mempertimbangkan kemudahan pengelolaan dan relevansi dengan tujuan penelitian. Pengambilan sampel dari satu kelas memungkinkan pelaksanaan penelitian yang lebih terfokus dan efisien.

Ukuran sampel 36 siswa dipilih untuk mendapatkan data yang representatif dan *manageable*. Pengambilan dari satu kelas memudahkan kontrol dan evaluasi proses pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan, serta memastikan bahwa interaksi dengan siswa dan pengumpulan data dapat dilakukan secara efektif.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian yang digunakan adalah lembar validasi ahli, lembar respon peserta didik dan lembar tes hasil belajar. Dalam penulisan menggunakan skala Likert. Prosedur pengumpulan data pada pengembangan modul menggunakan data kualitatif yang berupa saran dan masukan dari ahli media maupun ahli materi, dan data kuantitatif berupa data penilaian Modul dari ahli materi, media, dan siswa. Adapun instrumen validasi ahli isi materi pelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Instrumen Validasi Ahli Isi Materi Pelajaran

No	Aspek Penilaian	SB	B	KB	TB
.					

A. Kelayakan isi					
1	Kesesuaian materi KI, KD.				
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
3	Kebenaran susdtansi materi pembelajaran dalam e-modul				
4	Materi e-modul mudah dipahami.				
5	Materi pembelajaran bermanfaat untuk menambah wawasan pengetahuan				
6	Kesesuaian ilustrasi gambar dalam e-modul dengan materi.				
B. Kebahasaan					
7	Keseluruhan indormasi dalam e-modul terbaca dengan jelas				
8	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami.				
9	Kejelasan penyampaian informasi pada e-modul.				
10	Kesesuaian kalimat dengan kaidah bahasa indonesia yang benar.				
11	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan tafsir ganda.				
12	Penggunaan bahasa komunikatif				
C. Penyajian					
13	Kejelasan tujuan e-modul.				
14	Keruntutan uraian materi dalam keseluruhan isi e-modul.				
15	Keruntutan penjelasan materi dalam video pembelajaran yang disajikan.				
16	Pemberian motivasi pada siswa yang tepat.				
17	Isi e-modul sudah menarik dapat memotivasi siswa untuk lebih giat belajar.				
18	Kelengkapan informasi pada e-modul.				
19	Interaktivitas belajar siswa dengan menggunakan e-modul				

Diadaptasi dari (Savera, 2022)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa instrumen validasi isi materi terdapat 19 pernyataan yang mewakili 3 aspek kelayakan yang digunakan yaitu kelayakan isi, kebahasaan dan penyajian. Pada aspek kelayakan terdapat 6 poin pernyataan yang membahas tentang aspek kelayakan isi konten materi yang dipakai pada e-modul. Untuk aspek kebahasaan terdapat 6 poin pernyataan yang mewakili konten kebahasaan yang terdapat didalam e-modul. Aspek penyajian memiliki 7 poin pernyataan yang berisikan poin poin yang berkaitan dengan cara penyajian materi yang terdapat pada e-modul yang dkembangkan dan untuk lebih jelasnya terdapat pada (Lampiran A.1). Setelah aspek validasi ahli materi maka selanjutnya dapat dilihat pada tabel 3.2 tentang instrumen validasi ahli media.

Tabel 3. 2 Instrumen Validasi Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	SB	B	KB	TB
A. Tampilan desain layar					
1	Komposisi warna tulisan terhadap warna latar belakang sudah tepat.				
2	Proporsional tata letak halaman sudah tepat.				
3	Tata letak setiap bagian modul sudah tepat.				
4	Sinkronisasi atau keterkaitan antar ilustrasi grafis, visual dan isi e-modul sesuai.				
5	Kejelasan judul e-modul				
6	Memiliki daya tarik pada desain e-modul yang ditampilkan.				
B. Kemudahan penggunaan					
7	E-modul disajikan secara runtut sesuai bagian bagian.				
8	e-modul mudah dioperasikan dengan laptop/PC/Smartphone				
9	Konten dalam e-modul mudah diakses.				
10	Tombol oprasional berfungsi dengan baik.				
C. Konsistensi					
11	Kemenarikan isi materi e-modul sistem pencernaan dalam meningkatkan semangat belajar.				
12	e-modul sudah sesuai digunakan dalam pembelajaran sistem pencernaan.				
13	e-modul tentang sistem pencernaan mudah diakses melalui smartphone atau laptop.				
D. Kegrafikan					
14	Penggunaan warna pada e-modul sudah tepat				
15	Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca jelas.				
16	Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca.				
17	Ilustrasi/gambar yang digunakan jelas.				
18	Video pada e-modul dapat berjalan dengan lancar dan jelas.				

(Prawiradilaga, 2015)

Pada tabel instrumen penilaian validasi ahli media yang terdiri dari 4 aspek penilaian yaitu pada bagian desain tampilan layar, aspek kemudahan penggunaan, aspek konsistensi dan aspek kegrafikan. Pada aspek desain tampilan layar terdapat 6 poin pernyataan yang berkaitan dengan penilaian tampilan desain layar. Untuk aspek kedua yaitu mengenai kemudahan penggunaan yang memiliki 4 poin pernyataan berkaitan tentang kemudahan dalam penggunaan e-modul yang dikembangkan. Pada aspek ketiga yaitu mengenai konsistensi memiliki 3 poin

pernyataan yang dimana berkaitan dengan konten dari materi yang disampaikan. Serta bagian terakhir yaitu aspek kegrafikan yang memiliki 5 point pernyataan yang dimana setiap pernyataan berkaitan dengan penilaian dari segi grafis seperti ukuran huruf, pemilihan ilustrasi gambar ayau video, jenis huruf dan penggunaan video yang lancar, untuk lebih jelas dapat dilihat pada lembar (Lampiran A.2) Setelah validasi instrumen ahli materi dan media maka dilanjutkan dengan pengambilan angket respon siswa berupa penyebaran angket respon siswa terhadap e-modul yang dirancang oleh peneliti.

Tabel 3. 3 Angket Respon Siswa

No	Indikator	Sub Indikator	Jumlah Butir
1	Teknis	Kepraktisan Instalasi	2 Butir
		Kepraktisan Penggunaan	3 Butir
2	Konten	Materi	3 Butir
		Sistematika dan bahasa	2 Butir
3	Visual	Teks	1 Butir
		Gambar	2 Butir
		Video	1 Butir
		Warna	1 Butir
4	Manfaat	Membelajarkan diri sendiri	1 Butir
		Perolehan pemahaman baru	2 Butir
		Penguasaan konsep	2 Butir
Total			20 Butir

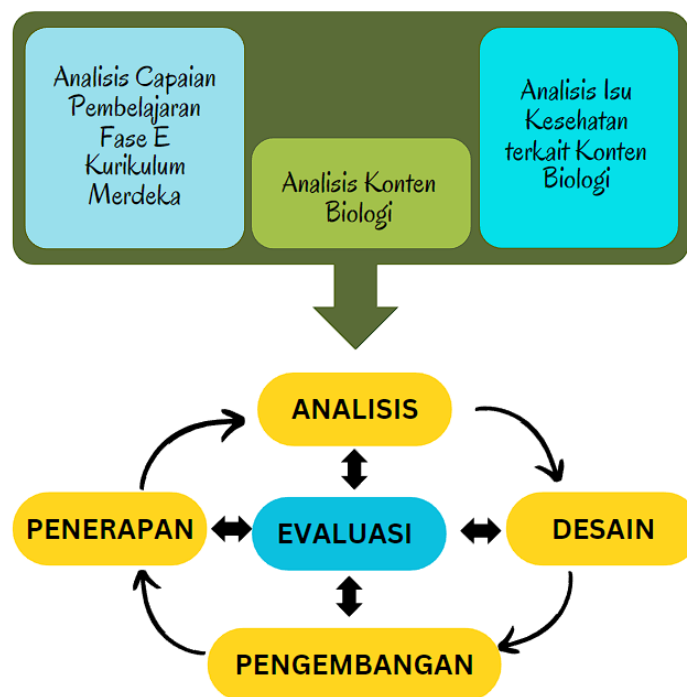
Diadaptasi dari (Suwandi, 2021)

Berdasarkan tabel 3.3 tentang angket respon siswa yang berisikan 4 indikator yang dimana pada indikator aspek teknis terdapat dua sub indikator yaitu kepraktisan instalasi dan kepraktisan penggunaan dengan jumlah butir pernyataan 2 untuk kepraktisan instalasi dan 3 butir pernyataan untuk kepraktisan penggunaan. Kemudian pada aspek indikator konten terdapat dua sub indikator yaitu materi dengan jumlah butir pernyataan 3 butir dan sub indikator sistemattika dan bahasa berjumlah 2 butir pernyataan. Pada aspek indikator visual terdapat empat sub indikator yang meliputi teks, gambar, video dan warna. Teks memiliki jumlah butir sebanyak 1, gambar memiliki jumah butir pernyataan sebanyak 2, video memiliki jumlah butir 1 pernyataan dan pada warna memiliki jumlah butir 1. pemilihan jumlah butir disesuaikan tergantung tujuan penelitian. Pada indikator terakhir yaitu bagian aspek manfaat memiliki 3 sub indikator yaitu membelajarkan diri sendiri,

dengan jumlah butir pernyataan 1, kemudian sub indikator perolehan pemahaman baru yang memiliki jumlah 2 buah pernyataan, serta sub indikator terakhir pada bagian penguasaan konsep memiliki jumlah butir pernyataan 2. jadi total jumlah pernyataan dari setiap indikator adalah 5 dengan 4 indikator yang berarti total 20 butir pernyataan dapat dilihat pada (Lampiran A.3).

3.4 Prosedur penelitian

Tahapan prosedur penelitian ini terdiri dari lima tahapan dengan mengikuti proses ADDIE, yaitu Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate. Berikut prosedur penelitian yang akan dilaksanakan.



Gambar 3.1 Diagram prosedur penelitian

3.4.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap Materi konten, KI, KD, indikator, materi bahan ajar yang digunakan yaitu pada materi sistem pencernaan yang terdapat pada jenjang SMA kelas 11 semester genap atau fase F dalam kurikulum merdeka. Pada tahap ini mengumpulkan informasi mengenai cakupan konten biologi, capaian pembelajaran dan kaitannya dengan isu kesehatan terkait konten biologi dan literasi sains diantaranya mengidentifikasi argumen saintifik, mengevaluasi kebenaran sumber, mengevaluasi penyalahgunaan informasi saintifik, membaca dan menginterpretasi data grafik. Peneliti mendatangi sekolah untuk meminta izin untuk melakukan penelitian dan mulai memilih sampel yaitu siswa kelas XI fase F

3.4.2 Desain (*Design*)

Pada tahap desain ini, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut; (1) memilih layanan online yang digunakan untuk membuat e-modul, (2) membuat menu-menu

yang akan ditampilkan pada e-modul pada tampilan home, (3) masing-masing menu yang sudah dibuat sesuai dengan isi bahan materinya mulai dari KI, KD, indikator, materi bahan ajar dengan menggunakan software Canva dan Assemblr EDU. Pembuatan dilakukan secara berkelanjutan dengan mempertimbangkan masukan dan arahan dari dosen pembimbing, adapun penggunaan material desain didapat dari sumber internet seperti freepik, ataupun dari canva database dan assemblr database.

3.4.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini terdiri dari pembuatan e-modul sesuai dengan desain yang akan dibuat dengan menggunakan *Software Canva dan Assembler EDU*. Kemudian melakukan validasi ahli media dan validasi ahli materi dengan memberikan angket validasi serta mulai membuat latihan

3.4.4 Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas penggunaan e-modul terhadap siswa semester 2 kelas 11 MIPA di SMAN 1 Subang. Kemudian siswa diberikan angket untuk memberikan respon siswa terhadap e-modul.

3.4.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, merupakan tahapan pemberian masukan baik dari ahli media, ahli materi, guru ataupun dari hasil respon angket siswa.

3.5 Analisis data

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui lembar penilaian, angket respon dan hasil belajar peserta didik. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan diarahkan.

3.5.1 Validasi Instrumen Ahli

Untuk mengukur validasi modul dan pokok bahasan yang dihasilkan oleh validator ahli media dan ahli materi kemudian dilakukan analisis dengan teknik deskriptif persentase dengan rumus:

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

Keterangan: P = Angka persentase.

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya.

n = Number of Cases (jumlah frekuensi/ banyaknya individu)

Data yang diperoleh dari hasil validasi dihitung dengan menggunakan skala Likert, berikut penilaian skor yang digunakan:

Tabel 3.4. Rentang Persentase dan Kriteria Kelayakan Media

Rentang Presentase (%)	Kriteria
86 – 100	Sangat Baik
76 – 85	Baik
60 – 75	Cukup
≤ 55 – 59	Tidak Baik

(Khairunnisa et al., 2019)

3.5.2 Analisis respon terhadap e-modul

Data respon terhadap e-modul dapat dilihat dari angket yang telah diisi siswa. Angket tersebut disusun dalam bentuk skala Likert. Skala Likert ini disusun dengan kategori positif sehingga pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi dengan rincian berikut ini.

- 1) Sangat Baik dengan bobot 4
- 2) baik dengan bobot 3
- 3) Kurang baik dengan bobot 2
- 4) Tidak baik dengan bobot 1

Pemberian nilai respon dilakukan menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Tingkat kepraktisan} = \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{nskor maksimum} \times 100}$$

Tabel 3.5 Rentang Persentase dan Kriteria respon siswa

Rentang Presentase (%)	Kriteria
86 – 100	Sangat Baik
51 – 75	Baik
26 -50	Cukup
0 -25	Tidak Baik

Khairunnisa et al., 2019)

3.6 Alur penelitian

Pada tahap ini, akan memproses dan menganalisis data yang telah dikumpulkan dari penelitian. Hasil analisis ini akan diinterpretasi dengan teliti, termasuk deskripsi mengenai setiap instrumen yang telah dikembangkan dalam penelitian. Pada tahap akhir, peneliti akan menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis data untuk menjawab pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan alur dibawah ini.



Gambar 3.2 Alur Penelitian