

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini terdiri dari aturan dan prosedur yang bersifat sistematis dengan tujuan untuk memvalidasi produk hasil pengembangan (Branch, 2009). Pemilihan model ADDIE didasari pada penelitian-penelitian terdahulu yang menggunakan model serupa dalam pengembangan media pembelajaran. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah *e-module* interaktif yang membahas materi pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan (DDKB). Selanjutnya, kelayakan media ditentukan melalui hasil uji validitas oleh ahli dan respons pengguna media (siswa) yang juga didasari pada penelitian terdahulu (Amalia, 2020).

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan bentuk *one-shot case study*. Penelitian ini dikatakan *pre-experimental* karena tidak memiliki variabel kontrol (Hikmawati, 2020). Subjek penelitian akan diberikan perlakuan berupa penggunaan *e-module* interaktif. Kemudian, subjek akan diminta untuk mengisi angket respons pengguna *e-module* interaktif. Paradigma penelitian *one-shot case study* ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One-Shot Case Study*

Perlakuan	Observasi
X	O

Sumber: Dikembangkan dari Hikmawati (2020)

Keterangan:

X: Perlakuan pada subjek penelitian dengan menggunakan *e-module* interaktif

O: Observasi setelah perlakuan dengan memberikan angket kepada subjek penelitian

### 3.2 Partisipan

Partisipan pada penelitian ini adalah pihak-pihak yang akan menilai dan memberikan responsnya terhadap media pembelajaran berdasarkan aspek materi,

media, dan respons pengguna. Penilaian aspek materi dan aspek media dilakukan dalam bentuk validasi oleh ahli, yaitu oleh satu orang ahli materi dan satu orang ahli media. Selanjutnya, untuk penilaian aspek respons pengguna didapatkan dari pengisian angket respons pengguna oleh siswa yang telah menggunakan media pembelajaran. Pemilihan ahli sebagai validator didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu yang dikembangkan dari penelitian terdahulu (Septiani & Hasanah, 2019), yaitu (1) pendidikan terakhir minimal S1, dan (2) memiliki keahlian pada bidang konstruksi bangunan (ahli materi) dan bidang desain media (ahli media).

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah merupakan keseluruhan subjek penelitian yang telah ditentukan karakteristiknya oleh peneliti. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X (sepuluh) kompetensi keahlian DPIB di SMK Negeri 1 Sumedang. Populasi terdiri dari 98 orang yang terbagi dalam tiga kelas yang pembagiannya dapat dilihat pada Tabel 3.2. Populasi ini dipilih karena mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di kelas X kompetensi keahlian DPIB.

Tabel 3.2 Sebaran Populasi Penelitian

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
X DPIB 1	33 orang
X DPIB 2	33 orang
X DPIB 3	32 orang
<b>Total</b>	<b>98 orang</b>

Sumber: Data Penelitian (2023)

Sampel penelitian dipilih dengan teknik *saturation sampling*. Teknik ini mengambil sampel dengan cara mengikutsertakan semua anggota populasi sebagai sampel penelitian (Fauzy, 2019). Teknik ini dipilih karena populasi penelitian tidak terlalu banyak sehingga jumlah sampel yang menjadi kelompok eksperimen pada penelitian ini adalah 98 orang.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan beberapa jenis instrumen, yaitu sebagai berikut.

#### 3.4.1 Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan pada tahap analisis (*analyze*) untuk mengkaji kondisi dan permasalahan yang dialami narasumber terkait penerapan media pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran DDKB. Wawancara dilakukan secara semi terstruktur kepada guru dan siswa agar mereka dapat mengungkapkan pendapat dan masukannya secara terbuka. Hasil wawancara menjadi bahan pertimbangan untuk menentukan topik materi yang akan dibahas (analisis materi pembelajaran) dan menentukan jenis media yang tepat bagi siswa (analisis siswa).

#### 3.4.2 Angket

Pemberian angket bertujuan untuk mengetahui respons dari penerima angket yang telah diberikan perlakuan. Angket ini terbagi menjadi tiga aspek penilaian, yaitu aspek materi dinilai oleh ahli materi, aspek media oleh ahli media, dan aspek respons pengguna oleh siswa. Angket ini terdiri dari pernyataan dengan skala pengukuran *likert* 4 poin. Khusus angket ahli materi dan ahli media memiliki kolom saran dan rekomendasi serta pilihan kesimpulan media yang terdiri dari media dapat digunakan tanpa revisi, dapat digunakan dengan revisi, dan tidak dapat digunakan.

Angket dalam bentuk lembar uji validitas diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk mengetahui media yang telah dikembangkan dinyatakan layak atau tidak. Selanjutnya, angket dalam bentuk lembar respons pengguna diberikan kepada siswa yang telah menggunakan *e-module* interaktif. Hal ini dilakukan untuk mengetahui respons siswa yang telah menggunakan media. Kisi-kisi angket didasarkan pada karakteristik *e-module* yang efektif (Direktorat Inovasi dan Pengembangan Pendidikan Universitas Airlangga, 2017) dan indikator evaluasi media pembelajaran (Chaeruman, 2015). Adapun kisi-kisi lembar uji validitas untuk ahli materi yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Uji Validitas Materi

No.	Indikator	Sub-Indikator
1	<i>Self-instruction</i>	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan capaian pembelajaran
		Kesesuaian materi yang disajikan dengan capaian pembelajaran
		Kesesuaian ilustrasi dan video yang disajikan dengan materi yang dijelaskan
		Kesesuaian asesmen yang disajikan dengan materi yang dijelaskan
		Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan pada <i>e-module</i>
2	<i>Self-contained</i>	Kelengkapan sub-materi yang sesuai dengan topik materi utama
3	<i>Stand-alone</i>	Kemudahan memahami materi pada <i>e-module</i> tanpa bantuan media lain
4	<i>Adaptive</i>	Kesesuaian materi dengan kondisi terkini di lapangan

Sumber: Dikembangkan dari Direktorat Inovasi dan Pengembangan Pendidikan Universitas Airlangga (2017) dan Chaeruman (2015)

Selanjutnya untuk indikator penilaian aspek media didasarkan pada karakteristik *user-friendly* yang ada pada *e-module*. Karakteristik ini diuraikan kembali menjadi beberapa indikator. Adapun kisi-kisi lembar uji validitas kepada ahli media yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Uji Validitas Media

No.	Indikator	Sub-Indikator
1	Kualitas dan kejelasan media	Keterbacaan huruf
		Kejelasan bentuk huruf yang dipilih
		Kualitas ilustrasi yang ditampilkan
		Kejelasan ilustrasi yang ditampilkan
		Kualitas video yang ditampilkan
		Kejelasan video yang ditampilkan

No.	Indikator	Sub-Indikator
2	Layout media	Keserasian tata letak media
		Kesesuaian proporsi media
3	Ketepatan penggunaan bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan PUEBI
		Penggunaan bahasa yang mudah dipahami
4	Tingkat interaktivitas dan kemudahan navigasi	Pemilihan jenis media yang menimbulkan interaksi dengan pengguna
		Kemudahan memahami dan mengakses navigasi
		Kemudahan mengakses media interaktif (video dan kuis)

Sumber: Dikembangkan dari Direktorat Inovasi dan Pengembangan Pendidikan Universitas Airlangga (2017) dan Chaeruman (2015)

Untuk kisi-kisi lembar respons pengguna yang akan diberikan kepada siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Respons Pengguna

No.	Indikator	Sub-Indikator
1	Penggunaan media untuk belajar secara mandiri	Kejelasan materi yang disampaikan
		Kemudahan siswa dalam memahami materi tanpa harus menggunakan media lain
		Kemungkinan siswa mendapatkan gambaran terhadap penerapan di lapangan
2	Kemudahan penggunaan	Kemudahan siswa untuk memahami teks
		Kemudahan siswa untuk memahami ilustrasi
		Kemudahan siswa untuk memahami dan mengakses video
		Kemudahan siswa untuk mengakses kuis
		Kemudahan siswa untuk mengakses navigasi <i>e-module</i>

Sumber: Dikembangkan dari Direktorat Inovasi dan Pengembangan Pendidikan Universitas Airlangga (2017) dan Chaeruman (2015)

Angket respons pengguna harus dinilai valid dan reliabel sebelum dipakai saat tahap implementasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Uji validitas untuk angket respons pengguna hanya perlu memenuhi validitas konstruk (*construct validity*) karena bentuknya bukan berupa tes. Pengukurannya dilakukan dengan analisis faktor (Budiastuti & Bandur, 2018).

Uji validitas dilakukan dengan mengambil sampel sebanyak 15 orang dari populasi penelitian untuk menggunakan *e-module* interaktif dan mengisi angket respons pengguna. Kemudian, hasil angket dianalisis menggunakan persamaan Pearson Product Moment melalui perangkat lunak SPSS. Pengujian ini menggunakan taraf signifikansi 0,05 dengan kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrumen berkorelasi signifikan terhadap skor total dan dinyatakan valid. Akan tetapi, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka instrumen tidak berkorelasi secara signifikan terhadap skor total dan dinyatakan tidak valid (Hidayat, 2021). Dikarenakan menggunakan taraf signifikansi 0,05, maka  $r_{tabel}$  untuk 15 responden adalah 0,641.

Sementara itu, uji reliabilitas dilakukan dengan uji Cronbach's Alpha dikarenakan instrumen memiliki opsi jawaban benar yang lebih dari satu (Adamson & Prion, 2013). Pengujian dilakukan melalui perangkat lunak SPSS untuk mendapatkan koefisien reliabilitasnya. Instrumen dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitasnya menunjukkan hasil yang lebih dari 0,7 ( $r_{hitung} > 0,7$ ).

### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini terdiri dari lima tahapan berdasarkan model pengembangan ADDIE. Adapun proses tersebut dijabarkan sebagai berikut.

#### 1. *Analyze*

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah serta teori yang menjadi dasar penyusunan *e-module*. Dalam proses ini dilakukan analisis terhadap hasil wawancara kepada guru dan siswa kelas X kompetensi keahlian DPIB di SMK Negeri 1 Sumedang serta berbagai sumber literatur. Beberapa hal yang dianalisis pada tahap ini adalah sebagai berikut.

a. Analisis Materi Pembelajaran

Analisis ini mengidentifikasi materi yang akan diajarkan dan dapat digunakan sebagai dasar perumusan tujuan pembelajaran. Analisis materi pembelajaran dilakukan dengan mengolah hasil wawancara dengan guru mata pelajaran. Hasil yang didapatkan dari analisis ini adalah berupa topik materi yang akan dijelaskan pada *e-module* interaktif.

b. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis ini diperlukan untuk menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh siswa. Tujuan pembelajaran disusun berdasarkan capaian pembelajaran yang disesuaikan dengan topik materi yang telah ditentukan. Selain itu, tujuan pembelajaran diuraikan secara rinci berdasarkan sub-materi yang dimiliki oleh topik tersebut.

c. Analisis Siswa

Analisis ini merupakan telaah karakteristik siswa sehingga dilakukan dengan mengolah hasil wawancara dengan siswa. Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui bentuk media pembelajaran seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Selain hasil wawancara, analisis ini juga mengolah literatur mengenai karakteristik *e-module*.

## 2. Design

Tahap desain dilakukan dengan membuat rancangan media. Tahap ini menghasilkan susunan materi pembelajaran dengan topik yang sesuai dengan hasil analisis. Tahap ini juga menghasilkan gambaran media pembelajaran yang dibuat dalam bentuk papan cerita (*storyboard*).

## 3. Development

Pada tahap pengembangan, media dibuat dengan mengacu pada *storyboard* yang telah dibuat. Pembuatan media menggunakan perangkat lunak Microsoft Word, Canva, dan Flip PDF Corporate Edition. Adapun langkah-langkah pembuatan *e-module* interaktif adalah sebagai berikut.

- a. Mengatur tata letak (*layout*) materi dalam bentuk teks dan ilustrasi di perangkat lunak Microsoft Word. Sedangkan untuk sampul dibuat dengan Canva.
- b. Menyimpan *e-module* dalam bentuk PDF.

- c. Mengimpor PDF *e-module* ke dalam perangkat lunak Flip PDF Corporate Edition.
- d. Menambahkan animasi, video, dan kuis ke dalam *e-module*.
- e. Mengekspor *e-module* dalam bentuk daring. *E-module* ini dapat diakses melalui tautan.

Setelah itu, media pembelajaran akan dinilai oleh ahli materi dan ahli media. Ahli akan melakukan penilaian dengan mengisi lembar uji validitas untuk menentukan validitas media. Melalui uji ini, ahli materi dan ahli media akan menentukan kelayakan *e-module* interaktif untuk digunakan dalam proses pembelajaran DDKB. Apabila ahli memberikan rekomendasi atau saran perbaikan, maka akan dilakukan revisi media sebelum diimplementasikan.

Pada tahap ini juga akan dilakukan uji instrumen terhadap angket respons pengguna sebelum diberikan kepada siswa pada tahap implementasi. Uji instrumen dilakukan dengan melakukan uji coba kepada 15 responden yang dipilih secara acak dari populasi penelitian. Responden diminta untuk menggunakan *e-module*, kemudian mengisi angket. Setelah itu, hasil angket dianalisis validitas dan reliabilitasnya. Penelitian dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya apabila hasil uji oleh ahli menunjukkan kesimpulan dapat digunakan, baik tanpa revisi maupun dengan revisi. Selain itu, hasil uji instrumen terhadap angket respons pengguna harus menunjukkan hasil valid dan reliabel.

#### 4. *Implementation*

Pada tahap implementasi akan dilakukan uji coba media kepada sampel penelitian, yaitu siswa kelas X kompetensi keahlian DPIB SMK Negeri 1 Sumedang. Siswa akan diinstruksikan untuk menggunakan *e-module* interaktif yang telah dikembangkan. Setelah dilakukan uji coba, siswa diminta untuk mengisi lembar respons pengguna *e-module* interaktif. Respons ini menjadi salah satu penentu kelayakan media.

#### 5. *Evaluation*

Pada tahap evaluasi akan meninjau kembali penggunaan *e-module* interaktif dengan melihat kembali hasil validasi ahli dan hasil respons pengguna. Dari hasil tersebut ditarik kesimpulan terkait kelayakan media. Media pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan apabila hasil validasi oleh ahli materi dan ahli

media menunjukkan persentase total skor diatas 60% sehingga termasuk dalam kategori layak atau sangat layak. Selain itu, respons pengguna juga harus masuk ke dalam kategori baik atau sangat baik (Kusumam dkk., 2016).

### 3.6 Analisis Data

Jumlah skor yang didapatkan dari pengisian angket oleh ahli dan siswa diubah dalam bentuk persentase. Persentase tersebut didapatkan melalui Persamaan (1).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \dots\dots (1)$$

Persentase yang didapatkan kemudian diinterpretasikan menjadi kategori tertentu agar didapatkan kesimpulan dari validasi ahli dan respons pengguna media. Interpretasi skor untuk hasil validasi oleh ahli ditampilkan sebagai berikut.

Tabel 3.6 Interpretasi Skor Uji Validitas

<b>Rentang persentase (%)</b>	<b>Kategori</b>
81-100	Sangat layak
61-80	Layak
41-60	Cukup layak
21-40	Tidak layak
0-20	Sangat tidak layak

Sumber: Dikembangkan dari Riduwan (2013)

Sementara itu, interpretasi skor respons pengguna yang diberikan oleh siswa ditampilkan sebagai berikut.

Tabel 3.7 Interpretasi Skor Respons Pengguna

<b>Rentang persentase (%)</b>	<b>Kategori</b>
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup baik
21-40	Tidak baik
0-20	Sangat tidak baik

Sumber: Dikembangkan dari Riduwan (2013)