

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Metode *quasi experiment* ini memiliki kelas kontrol, namun tidak sepenuhnya berfungsi untuk mengontrol variabel luar yang mampu mempengaruhi proses penelitian (Sugiyono, 2013, hlm. 77). Penelitian ini memakai *Nonequivalent Control Group Design* yang hampir serupa dengan pendekatan *pretest-posttest control group design*. Perbedaannya dalam *Nonequivalent Control Group Design* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara acak.

Pada Penelitian ini, siswa di berikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran menggunakan metode *Self Directed Learning* (SDL) satu kali perlakuan pada kelompok eksperimen. Kemudian pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah atau *pretest* dan *posttest* menggunakan metode pembelajaran dengan menggunakan instrumen yang sama.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

<i>Group</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Sumber: Sugiyono (2013, hlm. 79)

Keterangan:

O<sub>1</sub>: Hasil *pre-tes*

O<sub>2</sub>: Hasil *post-test* kelompok setelah diberi metode SDL

O<sub>3</sub>: Hasil *pre-test*

O<sub>4</sub>: Hasil *post test* kelompok yang tidak diberi metode SDL

X: *Treatment*

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model *Self-Directed Learning* dengan media Video Animasi *SketchCa* terhadap pemahaman siswa pada materi gambar potongan mata pelajaran Konstruksi Utilitas Gedung kelas XI di jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Sumedang.

## **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Sumedang yang berlokasi di Jl. Mayor Abdurahman No.209, Kotakaler, Kec. Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45323.

### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023 di bulan Juli 2022.

## **3.3 Populasi dan Sampel**

### **3.3.1 Populasi**

Populasi target pada penelitian ini adalah siswa kelas XI jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Sumedang yang terdiri dari kelas XI DPIB 1, XI DPIB 2 dan XI DPIB 3 dengan total jumlah siswa 108 orang.

### **3.3.2 Sampel**

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan cara non probabilitas dengan teknik *purposive sampling*. Penentuan sampel pada penelitian ditentukan sendiri oleh peneliti berdasarkan pertimbangan dan tujuan tertentu yang dianggap bisa memenuhi kriteria yang ditetapkan (Raihan, 2017). Purposive sampling atau pengambilan sampel secara tidak acak ini berdasarkan pertimbangan penelitian menggunakan metode *quasi eksperimen* sehingga pembelajaran didalam kelas terjadi secara natural dan siswa tidak merasa sedang diuji cobakan.

Dari penjelasan tersebut peneliti menentukan siswa kelas X DPIB 3 dengan jumlah siswa 34 sebagai sampel untuk kelas eksperimen dan kelas X DPIB 2 sebagai

kelas kontrol dengan jumlah siswa 36. Kelas XI DPIB 1 tidak dipilih dikarenakan sebagian siswa sudah mendapatkan materi terkait menggambar potongan pada tingkat X mata pelajaran Gambar Teknik.

### 3.4 Teknik Pengumpulan data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan teknik pengumpulan data dengan cara tes. Tes ialah alat atau langkah yang digunakan agar mengetahui dan mengukur sesuatu melalui upaya yang sudah dipilih (Arikunto, 2012). Tes yang dibuat merupakan soal pilihan ganda berjumlah 30 soal untuk mengukur pemahaman siswa dalam ranah kognitif yang digunakan sebelum dan sesudah (*pre-test* dan *post-test*) diberikan perlakuan dengan model *Self-Directed Learning*. Soal tes yang digunakan pada *pre-test* merupakan soal yang sama dengan soal yang digunakan pada saat *post-test*.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis. Instrumen tes dapat berisi pertanyaan atau latihan yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan, ketrampilan, kemampuan, bakat yang dimiliki individual atau kelompok (Raihan, 2017). Tes tulis bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa sebelum tes atau di kenal sebagai *pre-test* dan sesudah mendapatkan perlakuan di kenal sebagai *post-tes* terhadap pemahaman potongan. Soal tes mencakup pertanyaan-pertanyaan seputar gambar potongan. Adapun kisi-kisi instrumen tes pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Sub Indikator	Nomor soal
3. 6 Menerapkan prosedur	Memahami konsep dan fungsi gambar potongan	Menjelaskan pengertian dan fungsi gambar potongan bangunan	1, 2

Kompetensi Dasar	Indikator	Sub Indikator	Nomor soal
pembuatan gambar potongan gedung	Memahami jenis gambar potongan	Menjelaskan jenis-jenis gambar potongan: potongan arsitektural, potongan struktural	4, 5
		Memahami konsep arah potongan sesuai notasi gambar: memanjang, melintang.	8, 9, 10
	Memahami prosedur pembuatan gambar potongan gedung	Memahami aturan menyimpan notasi garis pemotongan	6, 7
		Memahami bagian-bagian yang terlihat dalam potongan: pondasi	11, 12, 13
		Memahami bagian-bagian yang terlihat dalam potongan: dinding dan interior	14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26
		Memahami bagian-bagian yang terlihat dalam potongan: atap	20, 21
		Menjelaskan aturan gambar potongan	3, 27, 28, 29, 30

Sumber: Data Penelitian, 2022

### 3.6 Uji Coba Instrumen

#### 3.6.1 Uji Kelayakan Media

Uji kelayakan media dilakukan untuk mengukur sejauh mana kelayakan media yang dibuat sebelum digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Uji kelayakan dilakukan dengan *judgement expert* oleh ahli media. Uji kelayakan media dilakukan menggunakan skala likert dari 1 sampai 5 dengan kisi-kisi lembar validasi sebagai berikut:

Aditia Nur Rahman, 2022

PENERAPAN MODEL SELF-DIRECTED LEARNING DENGAN MEDIA VIDEO ANIMASI SKETCHCA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Uji Kelayakan Media oleh Ahli

No	Aspek	Indikator	Sub indikator
1	Kualitas media	Kualitas video yang ditampilkan	Kesesuaian video dengan materi yang disampaikan
			Kejelasan visual video yang ditampilkan
			Kualitas video animasi <i>sketchup</i>
		Kemudahan penggunaan	Kemudahan dalam menggunakan media video animasi <i>sketchca</i>
		Kejelasan suara	Kejelasan suara <i>dubbing</i>
			Kejelasan musik atau <i>sound effect</i>
Kejelasan teks/keterbacaan	teks dapat terbaca dengan jelas		
	Penggunaan bentuk huruf		
2	Penggunaan bahasa	Kualitas penggunaan Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan PUEBI
			Penggunaan bahasa lugas dan mudah dipahami
3	<i>Layout</i> media	Penyajian video	Kualitas tampilan setiap <i>slide</i>
			kualitas paduan warna dan <i>background</i> pada slide gambar, teks dan video
			kualitas animasi dan efek <i>slide</i>
		Tata letak	Keserasian tata letak tulisan dan video pada <i>slide</i>
			Kesesuaian proporsi gambar dan tulisan pada video

Sumber: Dikembangkan dari Pramudito (2013)

Uji kelayakan dilakukan dengan lembar validasi yang diisi oleh ahli media mengacu pada media video animasi *SketchCa* yang sudah peneliti buat. Dari hasil uji validasi kelayakan media maka skor yang didapat dipersentasekan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Angka Presentase} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Kemudian ditinjau pada kategori sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria validasi uji kelayakan media

Interval	Kriteria
80% < Skor < 100%	Sangat Baik

60% < Skor < 80%	Baik
40% < Skor < 60%	Cukup
20% < Skor < 40%	Kurang

Sumber: Sundayana (2018)

### 3.6.2 Uji Validitas Instrumen Tes

Uji validitas instrumen tes menggunakan *judgement expert* untuk menilai apakah instrumen tes benar-benar layak digunakan untuk mengukur kemampuan dan pengambilan data hasil belajar siswa. Uji validitas menggunakan skala likert dari 1-5 pada soal tes dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Uji Validitas Instrumen Tes

No	Indikator	Sub indikator
1	Materi	Kesesuaian soal dengan KI KD
		Kesesuaian soal dengan materi ajar
		Kesukaran butir soal
2	Bahasa	Soal dapat terbaca dengan singkat, padat dan jelas
		Penggunaan bahasa sesuai dengan PUEBI
		Penggunaan bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa
3	Konstruksi	Kualitas gambar pada soal
		Kemudahan membaca gambar pada soal
		Tingkat kerumitan gambar pada soal

Sumber: dikembangkan dari Kaidah Penulisan Soal (Zulaeman, 2017)

Uji validitas dilakukan dengan lembar validasi yang diisi oleh ahli mengacu pada soal yang sudah peneliti buat. Dari hasil uji validasi maka skor yang didapat dipersentasekan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Angka Presentase} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Kemudian ditinjau pada kategori tabel di bawah ini:

Tabel 3. 6 Kriteria validasi instrumen tes

Interval	Kriteria
80% < Skor < 100%	Sangat Baik
60% < Skor < 80%	Baik
40% < Skor < 60%	Cukup
20% < Skor < 40%	Kurang

Sumber: Sundayana (2018)

### 3.7 Prosedur Penelitian

Tahapan dari prosedur penelitian yang akan dilakukan di SMK Negeri 1 Sumedang sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
  - a. Melaksanakan pengamatan ke SMK Negeri 1 Sumedang.
  - b. Mencari sumber literatur yang sesuai.
  - c. Melaksanakan bimbingan dengan dosen pembimbing skripsi.
  - d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
  - e. Membuat proposal penelitian serta melakukan ujian seminar proposal.
  - f. Memvalidasi media pembelajaran dan instrumen tes (*pre-test* dan *post-test*).

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pre-test pada kelompok eksperimen dan kontrol dengan tes yang sama.
- b. Memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dengan model *Self-Directed Learning* menggunakan langkah sebagai berikut:
  - 1) Menyiapkan bahan ajar gambar denah dan potongan dengan media video animasi *SketchCa*.
  - 2) Melaksanakan proses belajar mengajar sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang sudah dibuat.

- 3) Peneliti mengawasi dan memandu siswa menggunakan media video animasi *SketchCa* saat kegiatan belajar di kelas.
  - 4) Memberikan *post-test* kepada siswa dengan soal tes yang sama dengan sebelumnya untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa.
- c. Memberikan perlakuan pada kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran *Teacher Centered* menggunakan langkah sebagai berikut:
- 1) Mempersiapkan model pembelajaran *Teacher Centered* yang akan digunakan pada kegiatan belajar mengajar kelas kontrol.
  - 2) Melaksanakan pembelajaran sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang sudah dibuat.
  - 3) Memberikan *post-test* pada siswa dengan soal yang sama seperti *pre-test*.
3. Tahap Evaluasi
- a. Melaksanakan pengolahan data yang didapat dari hasil tes awal dan akhir (*pre-test* dan *post-test*) dari kelas eksperimen dan kontrol.
  - b. Membuat kesimpulan hasil uji hipotesis penelitian tentang penerapan model *Self Directed Learning* dengan media video animasi *SketchCa* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Data penelitian diperoleh dengan tes pilihan ganda sebanyak 30 butir soal pada kelas eksperimen dan kelas control yang diuji. Sesudah mendapatkan data nilai dari hasil *pre-test* dan *post-tes* kelas kontrol dan eksperimen maka skor diubah menjadi nilai dengan ketentuan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

#### 3.8.1 Uji N-Gain

Setelah data hasil pre-tes dan post-tes didapatkan, maka akan di hitung rata-rata peningkatan *N-Gain*. Hal ini lakukan untuk mengetahui kualitas pemahaman pada



materi potongan di kelas eksperimen. Indeks gain adalah gain ternormalisasi yang di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Sumber: Meltzer, 2002

Setelah diketahui nilai *N-Gain* maka dapat dilihat rentang gain seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 7 Kategori N-Gain

<b>Rentan Gain</b>	<b>Keterangan</b>
$NG \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq NG < 0,7$	Sedang
$NG < 0,3$	Rendah

Sumber: Hake, 1998

### 3.8.2 Uji Prasyarat

Setelah data diperoleh melalui uji *N-Gain*, maka terlebih dahulu akan dilakukan analisis perbandingan terhadap data yang diperoleh sebagai berikut:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data peningkatan pemahaman siswa berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan software IBM SPSS versi 25.0 dengan ketentuan sebagai berikut

- a. Jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal
- b. Jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal (Nuryadi et al., 2017).

#### 2. Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah data hasil uji *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Pada penelitian ini uji homogen dilakukan dengan uji Levene menggunakan software IBM SPSS versi 25.0. Dari hasil perhitungan maka diinterpretasikan sebagai berikut:

- a. jika nilai signifikansi (sig.) Levene Statistic  $> 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen.
- b. jika nilai signifikansi (sig.) Levene Statistic  $< 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah tidak homogen.

### 3.8.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata (*mean*) secara signifikan antara hasil peningkatan pemahaman kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis akan dilakukan menggunakan *software* IBM SPSS versi 25.0 bergantung pada hasil uji normalitas dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika hasil data berdistribusi normal dan homogen, maka uji hipotesis menggunakan uji-t (*independent sample t-test*) dengan asumsi kedua kelas memiliki varians homogen (*Equal Variance Assumed*) menggunakan software IBM SPSS.
- b. Jika hasil data berdistribusi normal namun tidak homogen, maka uji hipotesis menggunakan uji-t' (*independent sample t-test*) dengan asumsi kedua kelas memiliki varians tidak homogen (*Equal Variance not Assumed*) menggunakan software IBM SPSS.
- c. Jika data tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney* (Uji-U) dengan software IBM SPSS (Priyatno, 2013, hlm. 17).