

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Lokasi, Populasi, dan Sampel

##### 3.1.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di salah satu sekolah menengah kejuruan di Kabupaten Kuningan yaitu SMK Negeri 3 Kuningan yang beralamat di jalan Cirendang, Desa Cirendang, Kecamatan Cigugur, Kabupaten Kuningan . Sekolah ini dipilih karena sekaligus dengan pelaksanaan Program Pengalaman Lapangan (PPL) peneliti. Selain itu permasalahan yang terdapat di sekolah ini menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian.

##### 3.1.2. Populasi Penelitian

SMK Negeri 3 Kuningan memiliki beberapa program keahlian salah satu di antaranya adalah Teknik Konstruksi dan Properti dengan kompetensi keahlian yaitu Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) dan Bisnis Konstruksi dan Properti.

Kompetensi keahlian yang dipilih sebagai populasi penelitian adalah pada kelas X kompetensi keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Jumlah siswa kelas X pada kompetensi keahlian DPIB adalah 134 siswa dengan jumlah rata-rata 30 siswa yang akan ditunjukkan pada tabel 3.1. Kelas X dipilih karena sedang mempelajari pelajaran produktif ataupun pelajaran yang lain. Salah satu mata pelajaran produktif yang dipelajari adalah dasar-dasar konstruksi bangunan.

Tabel 3.1  
*Jumlah Populasi Kelas X DPIB SMKN 3 Kuningan*  
(Data Olahan Peneliti, 2019)

L/P	X DPIB 1	X DPIB 2	X DPIB 3	X DPIB 4	Jumlah Total
L	25	24	24	24	97
P	8	9	10	10	37
Jumlah	33	33	34	34	134

### 3.1.3. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dijadikan objek dalam penelitian dan dianggap mewakili seluruh populasi yang ada. Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2017), “*simple random sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi”. Berdasarkan hasil pemilihan secara acak yang dilakukan dengan cara pengundian, sampel pada penelitian ini adalah kelas X DPIB 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X DPIB 4 sebagai kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

### 3.2. Metode Penelitian

Peneliti memilih metode *true experimental design* pada penelitian yang akan dilakukan. Ciri utama dari metode penelitian ini adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara acak (*random*).

Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Menurut Sugiyono (2017), Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara *random (R)*. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ( $O_1 : O_2$ ).

Tabel 3.2

*Desain Penelitian Posttest Only Control Group Design*  
(diadaptasi dari Sugiyono, 2017)

Kelas	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen (R)	Model LC 5E dengan media <i>mock-up (X)</i>	$O_1$
Kontrol (R)	Pembelajaran langsung dengan media <i>mock-up</i>	$O_2$

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena ditujukan untuk menguji teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan media *mock-up*. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan spasial siswa.

### **3.3. Instrumen Penelitian**

Penelitian ini memakai instrumen penelitian yang bertujuan untuk mengetahui keberhasilan penerapan model *learning cycle 5E* dengan media *mock-up* dan peningkatan kecerdasan spasial khususnya pada bagian visual siswa pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan. Adapun instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### **3.3.1. Jenis Instrumen**

- 1) Soal tes merupakan pertanyaan-pertanyaan mengenai kecerdasan spasial yang diadaptasi dari Dwi Sunar Prasetyono (2012). Soal tes ini hanya berupa posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui perbedaan kecerdasan spasial dari sampel penelitian.
- 2) Lembar observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengamati keterlaksanaan penerapan model *learning cycle 5E* dengan media *mock-up*. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari lembar observasi guru, lembar observasi siswa.
- 3) Dokumentasi yang digunakan adalah data hasil belajar siswa dan proses belajar siswa untuk mengetahui peningkatan dalam hasil belajar siswa setelah dilaksanakannya penelitian. Dokumentasi dalam bentuk gambar sebagai media untuk memperlihatkan suasana kelas pada saat proses pembelajaran.

#### **3.3.2. Uji Validitas Instrumen**

Penelitian yang baik salah satunya adalah didukung oleh validnya hasil instrumen penelitian. Instrumen yang valid berarti dapat mengungkapkan data dari suatu variabel yang diteliti melalui suatu pengukuran yang tepat. Sugiyono

berpendapat bahwa, “valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur” (Sugiyono, 2017). Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur dan mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Pada uji validitas instrumen penelitian berupa soal tes kecerdasan spasial, peneliti melakukan uji validitas pada pendapat para ahli (*experts judgement*). Pengujian validitas instrumen dengan cara *experts judgement* adalah melalui menelaah kisi-kisi terutama kesesuaian dengan tujuan penelitian dan butir-butir pertanyaan. Peneliti meminta bantuan salah satu dosen yang memiliki dasar pengetahuan psikologi.

### **3.4. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan kegiatan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Berdasarkan jenis penelitian dan jenis data yang diperoleh, maka analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Hal ini dilakukan karena data-data yang diperoleh berupa angka-angka dan bersifat kuantitatif. Analisis data kuantitatif pada penelitian perhitungannya disesuaikan dengan jenis data yang diperoleh.

#### **3.4.1. Teknik Analisis Data Hasil Observasi**

Tingkat keberhasilan penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* didapat melalui pengamatan observer yang dicatat pada lembar observasi sebagai instrumen penelitiannya. Penilaian pada lembar observasi mengacu pada pedoman penilaian berikut :

Lembar observasi terdiri dari 5 tahap. Setiap tahap memiliki 4-5 kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang terlaksana diberi skor 1 dan tidak terlaksana diberi skor 0. Jika terdapat temuan pada saat proses pembelajaran

berlangsung maka akan ditulis pada bagian keterangan. Lebih jelas akan disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.3

*Lembar Observasi Pelaksanaan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E*  
(Data Olahan Peneliti, 2019)

No	Tahapan Model Learning Cycle 5E dan Indikator	Keterlaksanaan		Temuan
		Ya	Tidak	
1.	<i>Tahap Engagement</i>			
	a. Memberikan suatu fenomena			
	b. Memberikan apersepsi kepada siswa terkait materi yang akan di bahas			
	c. Memberi waktu untuk mendiskusikan hasil prediksi			
	d. Memberikan waktu untuk membuat jawaban sementara dari fenomena yang telah ada			
	e. Memberi waktu untuk membacakan hasil prediksi			
2.	<i>Tahap Exploration</i>			
	a. Memberikan penjelasan/demonstrasi			
	b. Memberi perintah untuk mengerjakan LKS			
	c. Memberi waktu untuk siswa melakukan diskusi secara berkelompok			
	d. Memberi perintah kepada siswa untuk mengkaji literatur			
3.	<i>Tahap Explaination</i>			
	a. Memberikan kesempatan kepada			

No	Tahapan Model Learning Cycle 5E dan Indikator	Keterlaksanaan		Temuan
		Ya	Tidak	
	siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi dari LKS			
	b. Memberi perhatian agar siswa menjelaskan dengan lugas dan siswa lain menyimak dengan baik			
	c. Membimbing jalannya diskusi			
	d. Guru memberi perintah untuk membuat kesimpulan dari presentasi yang dilakukan			
4.	<i>Tahap Elaboration</i>			
	a. Guru memfasilitasi jalannya diskusi di dalam kelompok			
	b. Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan LKS			
	c. Guru memberi waktu kepada siswa untuk melakukan praktik			
	d. Guru memberi waktu untuk siswa mencari informasi			
	e. Guru meminta siswa untuk bekerja secara kelompok			
5.	<i>Tahap Evaluasi</i>			
	a. Guru membuat soal tes untuk evaluasi			
	b. Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan soal tes			
	c. Guru menghimbau untuk mengerjakan soal tes secara individual			
	d. Guru memberi perintah untuk merefleksi kegiatan			

No	Tahapan Model Learning Cycle 5E dan Indikator pembelajaran	Keterlaksanaan		Temuan
		Ya	Tidak	
	e. Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan			

Hasil dari pengamatan observer tersebut akan disajikan dalam bentuk data kuantitatif. Perhitungan dari hasil observasi menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Persentase = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100\%$$

Hasil dari persentase tingkat keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* kemudian dikategorikan menurut tabel 3.4 di bawah ini :

Tabel 3.4

*Predikat Tingkat Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E*

(Data Olahan Peneliti, 2019)

Persentase	Tingkat Keterlaksanaan
80% - 100%	Sangat Tinggi
70% - 80%	Tinggi
50% - 60%	Sedang
30% - 40%	Rendah
10% - 20%	Sangat Rendah

### 3.4.2. Teknik Analisis Data Posttest Kecerdasan Spasial

Hasil peningkatan kecerdasan spasial siswa didapat melalui posttest dengan jenis soal tes kecerdasan spasial yang telah melalui tahap validitas oleh *expert judgement* dan uji beda. Setelah dilakukan uji validitas instrumen dan data didapatkan dari responden selanjutnya adalah dilakukan beberapa analisis data sebagai berikut:

- 1) Perhitungan Nilai Tes Kecerdasan Spasial

Untuk mengetahui nilai posttest siswa, peneliti menggunakan perhitungan dengan rumus di bawah ini :

$$\text{Nilai} = \text{Jumlah Benar} \times 4$$

Selanjutnya untuk mengetahui persentase dari hasil posttest siswa maka di gunakan rumus sebagai berikut :

$$(P) = \frac{\sum \text{Skor Benar}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$$

Menurut Pujiastuti dalam disertasinya, menyebutkan bahwa kategori penilaian kecerdasan spasial dapat dibagi ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Skor dan kategori tersebut disajikan dalam tabel 2.5 di bawah ini :

Tabel 3.5  
*Kategori Penilaian Kecerdasan Spasial*  
(diadaptasi dari Pujiastuti, 2012)

Skor Tes	Kategori
$X \geq 70\%$	Tinggi
$60\% \leq X \leq 70\%$	Sedang
$X \leq 60\%$	Rendah

## 2) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini untuk uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan SPSS versi 20 dengan acuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Angka signifikan (sig) > 0.05 = data berdistribusi normal
- Angka signifikasi (sig) < 0.05 = data tidak berdistribusi normal

## 3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian populasi antara kelas kontrol sama besar dengan kelas eksperimen. Uji homogenitas ini menggunakan program SPSS versi 20 dengan acuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Jika signifikasi (sig.) > 0.05 = data homogen.



b). Jika signifikansi (sig.)  $< 0.05$  = data tidak homogen

#### 4) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis dapat diterima atau ditolak pada penelitian ini. Uji hipotesis yang dilakukan jika hasil tes berdistribusi normal maka menggunakan uji *independent sample t-test*. Sedangkan jika hasil tes tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji *Mann-Whitney U* untuk menguji hasil tes. Uji tersebut dilakukan dengan bantuan SPSS versi 20 dengan acuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

a). Jika sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes kecerdasan spasial kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b). Jika sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3.5. Tahapan Penelitian

Penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahap agar prosedur penelitian dapat dilakukan dengan baik. Berikut tahapan penelitian yang dilakukan :

- 1) Identifikasi masalah
- 2) Pembatasan masalah
- 3) Perumusan masalah
- 4) Studi kepustakaan
- 5) Penentuan metode penelitian
- 6) Penyusunan instrumen
- 7) Pengumpulan data

Menganalisis data dan menyajikan hasil