

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan metode deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian yang menggunakan eksperimen akan mengukur perbedaan yang terjadi di kelas eksperimen saat sebelum dan setelah diberikan perlakuan didalamnya (Sugiyono, 2017). Setelah diberikan perlakuan akan diperoleh data hasil penelitian berupa angka-angka yang akan dianalisis. Analisis data penelitian akan dilakukan dengan teknik statistika.

3.2 Desain Penelitian

Desain *Pre-Experimental Design* dengan jenis *One Grup Pretest-Posttest Only* adalah desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam desain penelitian ini tidak terdapat kelas kontrol. Hanya ada terdapat kelas eksperimen yang akan diberikan perlakuan berupa implementasi model pembelajaran *Project Based Learning*. Data berupa *pretest* diambil sebelum diberikan perlakuan. Kemudian data berupa *posttest* diambil setelah diberikan perlakuan berupa implementasi model PjBL.

Tabel 3.1 *One-Group Pretest-Posttest Only*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Sumber: Sugiyono, 2017

Keterangan:

O₁ : Nilai *Pretest*

X : Perlakuan yang diberikan dengan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning*

O₂ : Nilai *Posttest*

3.2 Lokasi, Populasi dan Sampel

3.2.1 Lokasi

Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Balongan yang berlokasi di Jl. Raya Sukaurip No. 35, Sukaurip, Balongan, Kec. Balongan, Kabupaten Indramayu.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian
Sumber: *Google Street View, 2023*

3.2.2 Populasi

Populasi yang penulis gunakan adalah peserta didik SMK Negeri 1 Balongan, Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) tahun ajaran 2022/2023. Peserta didik terdiri dari kelas XI yang mendapatkan mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung yang berjumlah sebanyak 69 peserta didik.

3.2.3 Sampel

Sampel diambil dari kelas eksperimen yaitu XI DPIB 2 yang berjumlah 34 peserta didik dengan rincian 15 peserta didik laki-laki serta 19 peserta didik perempuan. *Purposive Sampling* digunakan dalam teknik pemilihan sampel penelitian ini. Pemilihan sampel tersebut didasarkan pada pertimbangan kelas XI DPIB 2 mengalami permasalahan yang sebelumnya telah teridentifikasi.

3.3 Prosedur Penelitian

Dalam proses penelitian ini, melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan:
 - a. Identifikasi permasalahan setelah melakukan observasi pada proses pembelajaran;
 - b. Penyusunan rancangan penelitian;
 - c. Studi literatur untuk mendukung penelitian;
 - d. Penyusunan perangkat pendukung pembelajaran seperti media, instrumen, dan bahan ajar, yang tercantum lengkap dalam lampiran B;
 - e. Validasi instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan:
 - a. Melakukan *Pretest* pada kelas eksperimen sebelum perlakuan dilakukan;
 - b. Menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* di kelas eksperimen sebagai perlakuan dalam penelitian;
 - c. Melakukan *Posttest* sebagai alat pengumpulan data selama penelitian berlangsung.
3. Tahap Pengumpulan & Analisis Data:
 - a. Data yang diperoleh diolah dan dianalisis;
 - b. Hasil analisis data dijadikan dasar pembuatan kesimpulan;
 - c. Membuat laporan dengan sistematis setelah melaksanakan penelitian.

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Dokumentasi

Dokumentasi diambil untuk menggambarkan situasi dan kondisi selama proses penelitian yang terjadi. Jenis dokumentasi yang peneliti gunakan dalam penelitian ini berupa foto. Foto digunakan untuk menangkap situasi kelas yang dapat diilustrasikan dari suatu kegiatan.

3.4.2 Instrumen Tes Kognitif

Soal pilihan ganda digunakan sebagai instrumen tes kognitif untuk menilai kemampuan awal peserta didik untuk mengukur kemajuan serta peningkatan hasil belajar peserta didik pada tes akhir. Sehingga dapat memudahkan dalam proses penyusunan kesimpulan. Ditentukanlah kisi-kisi sebagai acuan pembuatan soal yang nantinya akan dipergunakan dalam melaksanakan *Pretest & Posttest*. Kisi-kisi, butir soal, dan lembar penilaian ranah kognitif sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kisi-kisi *Pretest & Posttest*

Kompetensi Dasar	Materi	Ranah Kognitif	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal
3.10 .Menerapkan prosedur pembuatan gambar detail struktur rangka atap.	Struktur Atap	C3	Disajikan kasus, Peserta didik dapat menentukan, mengklasifikasikan, dan mengemukakan permasalahan terkait struktur atap	1,8,14,15,4,11,18	PG
	Penutup Atap	C3	Disajikan kasus, Peserta didik dapat menentukan, mengklasifikasikan, dan mengemukakan permasalahan terkait penutup atap	2,7,9,16	
	Komponen Pelengkap	C4	Disajikan kasus, Peserta didik dapat menganalisis, memecahkan permasalahan terkait komponen pelengkap	3,10,17	
	Jenis Kuda-Kuda	C3	Disajikan kasus, Peserta didik dapat menentukan, mengklasifikasikan, dan mengemukakan permasalahan terkait jenis kuda-kuda	5,12,19	
	Fungsi Kuda-Kuda	C3	Disajikan kasus, Peserta didik dapat menentukan, mengklasifikasikan, dan mengemukakan permasalahan terkait fungsi kuda-kuda	6,13,20	

Sumber: Kemendikbud, 2018

Perhitungan skoraakhir dihitung menggunakan rumus.

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

Penentuan Predikat/Kategori

Tabel 3.3 Penentuan Predikat Nilai *Pretest & Posttest*

Kategori	Rentang	Keterangan
A+	≥ 95	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang mendalam pada semua materi
A	90-94	
A-	85-89	
B+	80-84	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang mendalam pada sebagian materi
B	75-79	
B-	70-74	
C	65-69	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang cukup pada semua materi
D	<65	Peserta didik belum menunjukkan pemahaman yang cukup pada sebagian besar materi

Sumber: Kemendikbud, 2018

3.4.3 Instrumen Penilaian Afektif dan Psikomotor

Instrumen penilaian afektif yang digunakan berupa lembar observasi. Lembar observasi tersebut akan digunakan untuk mengevaluasi sikap disiplin dan tanggung jawab peserta didik, sementara tes praktik (uji kompetensi) digunakan sebagai instrumen penilaian psikomotor untuk mengukur kemampuan keterampilan peserta didik setelah selesai melakukan praktikum.

A. Ranah Afektif

Penilaian ranah afektif berupa evaluasi sikap peserta didik selama melaksanakan pembelajaran dalam kelas. Pengisian lembar observasi dilakukan oleh observer. Observer peneliti tentukan kepada salah satu rekan peneliti yang bersama melaksanakan kegiatan PPLSP (Program Pengenalan Lapangan Satuan Pendidikan). Hal tersebut berdasarkan kriteria observer yang telah memperoleh pengetahuan akan penilaian hasil belajar afektif di tiap ranahnya. Aspek disiplin dan tanggung jawab menjadi aspek afektif yang dinilai dalam penelitian ini. Panduan penilaian dan lembar penilaian ranah afektif seperti berikut:

Tabel 3.4 Panduan Penilaian Ranah Afektif

No	Aspek	Indikator	Nilai	Kriteria
1	Disiplin	Tidak mengikuti instruksi dalam praktikum dan datang terlambat lebih dari 40 menit.	35 < Nilai ≤ 45	Gagal
		Hanya menunggu instruksi, tidak membaca jobsheet praktikum, dan datang terlambat 20 menit.	45 < Nilai ≤ 60	Kurang
		Membaca dan mengikuti instruksi jobsheet praktikum, namun hanya dilaksanakan sebagian.	60 < Nilai ≤ 75	Cukup
		Mengikuti instruksi pelaksanaan yang tertera dalam jobsheet dan aktif berdiskusi dengan rekan yang lain.	75 < Nilai ≤ 85	Baik
		Mengikuti petunjuk dan prosedur praktikum & Mampu berdiskusi dan berkomunikasi dengan baik dengan anggota kelompoknya secara efektif.	85 < Nilai ≤ 100	Baik Sekali
2	Tanggung Jawab	Tidak melakukan kegiatan membersihkan dan merapikan kembali ruang praktikum setelah selesai.	35 < Nilai ≤ 45	Gagal
		Peserta praktikum hanya melakukan kegiatan merapikan kembali ruang praktikum.	45 < Nilai ≤ 55	Kurang
		Peserta praktikum hanya melakukan kegiatan membersihkan ruang praktikum.	55 < Nilai ≤ 70	Cukup
		Merapikan dan membersihkan kembali ruang praktikum tetapi hanya sebagian.	70 < Nilai ≤ 85	Baik
		Merapikan dan membersihkan kembali ruang praktikum seluruhnya.	85 < Nilai ≤ 100	Baik Sekali

Sumber: Kemendikbud, 2018

B. Ranah Psikomotor

Hasil belajar ranah psikomotor diperoleh melalui produk yang dihasilkan peserta didik berupa gambar kerja dan replika. Aspek yang dinilai peneliti dalam menilai produk berupa:

Perencanaan

1. Pemilihan bahan baku dan alat pembuatan kerajinan
2. Produksi
3. Kelengkapan alat dan bahan pembuatan gambar kerja
4. Kelengkapan alat dan bahan pembuatan replika
5. Kesesuaian penggunaan alat pembuatan gambar kerja
6. Kesesuaian penggunaan alat pembuatan replika
7. Kelengkapan aspek pembuatan gambar kerja
8. Kelengkapan aspek pembuatan replika
9. Aspek k-3 (keamanan, keselamatan, dan kebersihan)
10. Keberhasilan produksi gambar kerja

Evaluasi

1. Keberhasilan produksi replika
2. Ketepatan waktu produksi gambar kerja
3. Ketepatan waktu produksi replika
4. Presentasi

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Produk Peserta Didik

Kriteria	Skor
Perencanaan : Sangat sesuai Produksi : Sangat sesuai, lengkap, dan rapi Evaluasi : Sesuai dan berhasil	5
Perencanaan : Sesuai Produksi : Sesuai, cukup lengkap, dan rapi Evaluasi : Baik dan berhasil	4
Perencanaan : Cukup sesuai Produksi : Sangat sesuai, cukup lengkap, dan kurang rapi Evaluasi : Baik dan berhasil	3
Perencanaan : Kurang sesuai Produksi : Sangat tidak sesuai, kurang lengkap, dan kurang rapi Evaluasi : Berhasil	2
Perencanaan : Tidak sesuai Produksi : Tidak sesuai, tidak lengkap, dan tidak rapi Evaluasi : Tidak berhasil	1

Sumber: Kemendikbud, 2018

Tabel 3.6 Predikat nilai produk peserta didik

Kategori	Rentang	Keterangan	Keterangan Penguasaan Kompetensi
A+	$N \geq 95^*$	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang mendalam dalam semua materi secara konsisten.	Sangat Kompeten
A	$95 > N \geq 90^*$		
A-	$90 > N \geq 85^*$		
B+	$85 > N \geq 80^*$	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang mendalam pada sebagian besar materi secara konsisten.	Kompeten
B	$80 > N \geq 75^*$		
B-	$75 > N \geq 70^*$		
C	$70 > N \geq 65$	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang memadai pada seluruh materi.	Cukup Kompeten
D	$N < 65$	Pemahaman peserta didik terhadap sebagian besar materi masih belum cukup.	Beum Kompeten

Sumber: Kemendikbud, 2018

3.5. Teknik Analisis Data

Pengolahan data dengan teknik statistik digunakan dalam menganalisis data yang dibantu dengan *software* IBM SPSS 26. Adapun tahapan menganalisis data diantaranya sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Validitas menjadi sebuah ukuran yang menampilkan instrumen pengukuran dapat mengukur variabel yang diinginkan secara akurat dan valid (Sugiyono, 2013). Validitas dalam penelitian diukur dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* yang pertama kali diperkenalkan olehh *Pearson*.

Dalam penjelasan tersebut, terdapat beberapa variabel yang digunakan:

- n adalah jumlah data yang digunakan dalam analisis.
- t adalah nilai t hitung yang digunakan dalam menguji hipotesis atau perhitungan statistik.
- r adalah koefisien korelasi yang mengukur hubungan antara dua variabel.
- Validitas koefisien korelasi dinyatakan apabila nilai t hitung (thitung) lebih besar dari nilai t tabel (t-tabel).

2. Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini menggunakan uji reliabilitas untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan memiliki tingkat reliabilitas yang layak. Pendekatan *Cronbach Alpha* peneliti gunakan untuk menguji tingkat reliabel instrumen penelitian ini. Nilai hitung uji yang dinyatakan baik dan reliabel ada di angka 0,7 dari beberapa penelitian dengan minimal dan melampaui nilai hitung uji sebesar 0,6 sudah dinyatakan nilai tersebut reliabel. Nilai uji instrumen reliabel berada pada rentang 0 hingga 1 semakin mendekati nilai hitung uji sebesar 1 maka nilai reliabel data semakin baik.

3. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan memeriksa apakah data yang sedang dianalisis memiliki distribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas, syarat signifikansi merujuk pada level signifikansi (α) yang telah ditentukan sebelumnya. Level signifikansi menentukan batas kesalahan yang dapat diterima dalam menolak hipotesis nol. Sebagai contoh, jika level signifikansi adalah 0,05 (5%), maka nilai p yang lebih kecil dari 0,05 dianggap signifikan dan hipotesis nol (data berdistribusi normal) akan ditolak. Sedangkan jika nilai p lebih besar dari 0,05, hipotesis nol tidak ditolak dan dapat disimpulkan bahwa data memiliki distribusi normal.

4. Uji Korelasi

Dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi dengan pendekatan korelasi koefisien *product moment*. Dengan mengetahui ada tidaknya hubungan secara linear antar variabel peneliti dapat mengetahui dan menyimpulkan data-data yang telah dianalisis (Sugiyono, 2017). Interpretasi koefisien korelasi *Pearson* (r):

- a. Jika nilai r mendekati +1, maka menunjukkan hubungan positif sempurna (linier) antara dua variabel. Artinya, ketika nilai satu variabel meningkat, nilai variabel lainnya juga cenderung meningkat secara linier;
- b. Jika nilai r mendekati -1, maka menunjukkan hubungan negatif sempurna (linier) antara dua variabel. Yang mengindikasikan terdapat variabel yang meningkat, sedangkan variabel lainnya cenderung menurun;

- c. Jika nilai $r = 0$, menunjukkan tidak terdapatnya hubungan yang linear antar kedua variabel yang di uji.

6. Uji *N-gain*

Digunakannya uji *n-gain* adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mendapatkan materi dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Data nilai yang diukur berupa nilai awal dengan nilai akhir yang diperoleh oleh tiap peserta didik. Formula *N-Gain* dapat ditentukan nilainya dengan menggunakan rumus (Hake, 2002):

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Kategori *n-gain* ditampilkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.7 Kriteria gain

Rentang Nilai	Interpretasi
$N-Gain > 0,7$.	.Tinggi.
$0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$.Sedang.
$N-Gain \leq 0,3$.Rendah.

Sumber: Hake, 2002