

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan metode yang data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Metode penelitian statistik disebut juga sebagai metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkret, objektif, terukur, rasional, dan sistematis (Sugiyono, 2015).

#### B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam teknik penelitian eksperimen dalam penelitian ini adalah metode *True Experimental Design* dengan jenis *Posttest-Only Control Design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, terdapat satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen yaitu pembelajaran bauran (*blended learning*) terhadap variabel dependen yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan siswa kelas X semester genap tahun pelajaran 2016/2017 di SMK Negeri 9 Garut. Skema desain penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 3.1** Rancangan Penelitian *Posttest Only Control Design*

No.	Jenis Kelas	Perlakuan	Post-test
1	Kelas Eksperimen	Penerapan Metode <i>Blended Learning</i>	Tes Evaluasi (Tes Akhir dalam bentuk ujian uraian)
2	Kelas Kontrol	Penerapan Metode Konvensional	

Sumber : Analisis Pribadi, 2017

### C. Tempat dan Waktu

#### 1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 9 Garut jalan Raya Bayongbong, Panembong, Bayongbong, Kabupaten Garut, Jawa Barat.

#### 2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan april semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

### D. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Populasi pada penelitian ini adalah dua kelas, peserta didik kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 9 Garut.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2015). Sampel yang digunakan yaitu semua peserta didik kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 9 Garut yang berjumlah dua kelas yaitu TGB 1 dengan jumlah 25 siswa dan TGB 2 dengan jumlah 24 siswa.

No.	Kelas	Sampel	Jumlah Siswa
1.	Kontrol	X TGB 2	24
2.	Eksperimen	X TGB 1	25
Total sampel			49

## E. Variabel Penelitian

Variabel adalah ciri atau karakteristik dari individu, objek, peristiwa yang nilainya bisa berubah-ubah. Ciri tersebut memungkinkan untuk dilakukan pengukuran, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Contoh variabel: motivasi, usia, jenis kelamin, prestasi belajar, metode pengajarann, gaji, dan lain-lain (Suprian, 2015).

Variabel dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat. Adapun variabel terikat (dependen) adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, atau respons dari variabel bebas. Oleh karena itu, variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan variabel bebas. Variabel dalam penelitian ini termasuk dalam kategori hubungan sebab dan akibat antara variabel X dan Variabel Y.

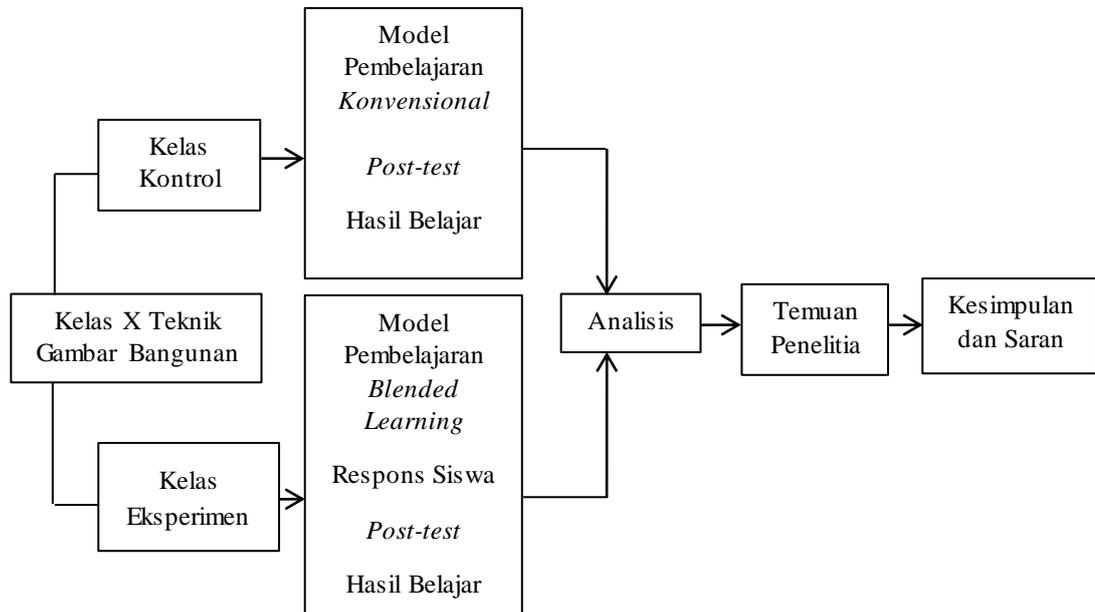
### 1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *blended learning*.

### 2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

## F. Alur Penelitian



**Gambar 3.1** Bagan Alur Penelitian

## G. Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, variabel hasil belajar diukur dengan menggunakan instrumen tes tertulis dan observasi.

### 1. Tes

Instrumen tes yaitu berupa *post-test* (setelah dilakukannya pembelajaran bauran atau *blended learning*). Tes berupa soal pengetahuan (kognitif) mengenai materi konstruksi bangunan, dengan jenis soal uraian.

#### a. Tes Akhir (*Post-test*)

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan akhir siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan. Tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran *Blended Learning* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran pada pembelajaran konvensional.

## 2. Nontes

### a. Lembar Observasi (Pengamatan)

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Observasi pada penelitian ini merupakan observasi langsung dan diamati oleh 2 observer atau pengamat yaitu teman sejawat.

Lembar observasi siswa dilakukan untuk mengetahui respons siswa terhadap metode pembelajaran *Blended Learning*. Observasi ini dilakukan dalam tiga kali pertemuan selama penelitian, sehingga penilaian dapat terlihat setiap pertemuan, indikatornya semakin banyak kegiatan positif siswa (dapat dilihat pada table 3.2) maka semakin baik. Semakin banyak kegiatan positif siswa pada setiap pertemuan, maka respons siswa terhadap metode pembelajaran *blending learning* yang diterapkan pada mata pelajaran konstruksi bangunan sangat baik.

**Tabel 3.2** Observasi Kegiatan Siswa

Sumber : Analisis Pribadi, 2017

No	Nama Siswa	Memperhatikan	Aktif Bertanya	Aktif Menjawab	Fokus	Membuka Situs Web Yang Sesuai (Baja)
1.	Responden 1					
2.	Responden 2					
3.	Responden 3					
4.	Responden 4					
5.	Responden 5					

### b. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk proses pembelajaran yaitu

untuk mendokumentasikan semua perangkat pembelajaran dalam

Risa Rijki Putriyani, 2017

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PADA MATA PELAJARAN DASAR - DASAR KONSTRUKSI DI SMK NEGERI 9 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitian ini seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar, dan proses penelitian ketika proses belajar mengajar.

## H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data pengolahan data kuantitatif, analisis data dilakukan setelah data terkumpul dari data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lalu dilakukan analisis statistik untuk mengetahui perbedaan dari keduanya.

### 1. Uji Validitas Instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen tes dan observasi yang dikemas sesuai dengan kisi-kisi instrumen yang telah dibuat, instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan penting, di antaranya adalah valid. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapat data itu valid, valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Hasil penelitian valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data sesungguhnya terjadi pada objek yang akan diteliti (Sugiyono 2015).

Pengujian validasi instrumen tes dalam penelitian ini menggunakan teknik *judgment expert* dengan cara dikonsultasikan kepada para ahli. Objek penelitian ahli dalam penelitian ini terdiri dari lembar tes (kisi-kisi soal dan soal tes). Adapun kisi-kisi mengenai klasifikasi soal kognitif (C1, C2 dan C3) dapat dilihat pada table berikut.

**Tabel 3.3** Kisi – kisi Klasifikasi Soal Kognitif

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Ketercapaian Pembelajaran	Klasifikasi C1, C2	No. Soal
-----	------------------	--------------	-------------------------------------	--------------------	----------

Risa Rijki Putriyani, 2017

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PADA MATA PELAJARAN DASAR - DASAR KONSTRUKSI DI SMK NEGERI 9 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

				dan C3	Uraian
1.	3.8 Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja.	Konstruksi Baja	3.8.1 Peserta didik mengenali karakteristik bahan baja.	C1	1
			3.8.2 Peserta didik mengenali macam-macam penggunaan pekerjaan konstruksi baja propil.	C1	2
					3
			3.8.3 Peserta didik membedakan pekerjaan sambungan baja: las dan baut.	C2	4
					5
			3.8.4 Peserta didik menguraikan keunggulan dan kelemahan struktur konstruksi baja.	C2	6
					7
			3.8.5 Peserta didik membandingkan pekerjaan baja dan beton.	C2	8
	4.8 Menalar pekerjaan konstruksi baja		4.8.1 Peserta didik mengklasifikasikan macam-macam baja dalam teknik konstruksi baja secara umum.	C3	9
			4.8.2 Peserta didik mengidentifikasi penggunaan jenis konstruksi sambungan baja.	C2	10

Uji validitas ini menggunakan metode *judgement expert*, yaitu berkonsultasi kepada para ahli. Adapun para ahli tersebut adalah Bpk Drs. Dadang Achdiat, M.S.Arch. , Bpk Hendi Hidayat S. Pd. , dan Bpk Firman Sulaeman S. Pd. M.Pd. Pada saat berkonsultasi terdapat perubahan, yaitu peneliti harus mencari materi yang sesuai dengan silabus, dan adanya tiga kali perubahan soal uraian pada no. 10 yang pada awalnya “Bagaimana cara menyambungkan kolom baja dengan balok?” ,karena jawabannya terlalu mudah sehingga ada perubahan soal menjadi “ Jelaskan tahapan/langkah kerja menyambungkan kolom baja dan balok dengan cara las”, tetapi setelah berkonsultasi kedua kalinya, soal uraian tersebut di rubah menjadi “Sebutkan dan Jelaskan tipe sambungan baja minimal 3 yang kamu ketahui!”.

## 2. Analisis Data

Analisis data adalah kelanjutan dari pengolahan data. Dalam pengolahan data, tekanan diberikan pada pengubahan data mentah menjadi data matang melalui penggunaan statistika deskriptif agar mudah dibaca dan ditafsirkan (Suprian, 2015).

Analisis data dimaksudkan untuk memahami apa yang terdapat di balik semua data tersebut, mengelompokannya menjadi suatu yang mudah dimengerti. Analisis data kuantitatif terbagi menjadi statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk membantu memaparkan (menggambarkan) keadaan yang sebenarnya (fakta) dari satu sampel penyelidikan.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan sampel. Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas ini dapat dilakukan menggunakan aplikasi atau program SPSS. Untuk mengetahui data tersebut signifikan atau

tidak maka harus memperhatikan bilangan kolom signifikan agar terlihat kenormalan data dengan menetapkan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  kemudian bandingkan nilai p dengan taraf signifikansi yang diperoleh, maka akan dihasilkan data dengan keterangan:

- a. Jika signifikansi yang diperoleh  $> \alpha$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
  - b. Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$ , maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Somanto, 2014).
- c. Uji Homogenitas

Pengujian nilai homogenitas difungsikan untuk mengetahui penyebaran data hasil penelitian bersifat homogen/seragam atau tidak. Nilai yang diujikan pada uji homogenitas adalah nilai dari varians ( $S^2$ ) dari data yang didapat dari penelitian. Berikut rumus yang dapat digunakan untuk menghitung dari nilai homogenitas:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Berdasarkan hasil yang didapat dari F hitung, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Harga F tabel dapat diketahui dengan menentukan nilai dk pembilang (N1-1) dan dk penyebut (N2-1) dengan penentuan dalam skala ketepatan (99%; 95%;dst). Jika nilai F hitung  $< F$  tabel, maka dapat disimpulkan data tersebut homogen, begitupun sebaliknya jika F hitung  $> F$  tabel maka data yang didapatkan bersifat tidak homogen.

- d. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diajukan adalah “Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada saat sebelum dan sesudah

mengikuti proses pembelajaran *blended learning* di SMK Negeri 9 Garut’

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah, di mana rumusan masalah telah ditanyakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2015).

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan ditolak atau diterima, terdapat dua hipotesis yaitu:

$H_0$  : Tidak adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan setelah metode pembelajaran *Blended Learning* diterapkan pada siswa kelas X mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi di SMK Negeri 9 Garut.

$H_a$  : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan setelah metode pembelajaran *Blended Learning* diterapkan pada siswa kelas X mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi di SMK Negeri 9 Garut.

Berikut beberapa rumus t-test berdasarkan tipe data yang dihasilkan.

1) Rumus Separated Varian

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Diketahui:

t = Nilai t-tes yang dihitung

$Y_1$	= nilai rata-rata sampel ke-1
$Y_2$	= nilai rata-rata sampel ke-2
$S_1^2$	= Nilai Signifikan sampel ke-1
$S_2^2$	= Nilai Signifikan sampel ke-2
$N_1$	= Jumlah Sampel 1
$N_2$	= Jumlah Sampel 2

### 2) Rumus Polled Varian

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(N_1-1)S_1^2 + (N_2-1)S_2^2}{N_1+N_2-2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}\right)}}$$

Diketahui:

t	= Nilai t-tes yang dihitung
$X_1$	= nilai rata-rata sampel ke-1
$X_2$	= nilai rata-rata sampel ke-2
$S_1^2$	= Nilai Signifikan sampel ke-1
$S_2^2$	= Nilai Signifikan sampel ke-2
$N_1$	= Jumlah Sampel 1
$N_2$	= Jumlah Sampel 2

### 3) Rumus Sampel Berpasangan

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2} - 2R \left(\frac{S_1}{\sqrt{N_1}}\right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{N_2}}\right)}}$$

Penggunaan rumus-rumus diatas dapat ditentukan berdasarkan data yang didapat dari hasil pengujian sebelumnya, yakni pengujian homogenitasnya. Berikut ketentuan yang didapatkan:

- Bila jumlah anggota sampel  $N_1=N_2$ , dan varian homogen maka dapat digunakan rumus t-test *separated* maupun *pooled varian*.
- Bila  $N_1 \neq N_2$ , varian homogen, maka dapat menggunakan t test dengan rumus *pooled varian*.

- c) Bila jumlah anggota sampel  $N_1=N_2$ , dan variannya tidak homogen maka dapat digunakan rumus t-test *separated* maupun *pooled varian*.
- d) Bila  $N_1 \neq N_2$ , varian tidak homogen, maka dapat menggunakan t test dengan rumus *Separated Varian*

Setelah dapat ditentukan rumus yang digunakan, maka data yang diperoleh dapat dihitung hipotesisnya. Pengujian hipotesis dapat dilakukan jika adanya perbandingan antara t hitung dengan t tabel dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Nilai t hitung  $\leq$  t tabel  $\rightarrow$  Ho diterima dan Ha ditolak
- b) Nilai t hitung  $>$  t tabel  $\rightarrow$  Ho ditolak dan Ha diterima

(Sugiyono, 2016)