

## BAB III PROSEDUR PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

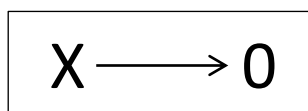
Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah itu berarti kegiatan penelitian yang didasarkan ciri-ciri keilmuan (rasional/masuk akal, empiris/dapat diamati, sistematis/menggunakan langkah-langkah tertentu). Menurut Sugiyono (2014, hal. 3)

Metode penelitian pendidikan Menurut Sugiyono (2014, hal. 6) dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dan untuk menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis penelitian maka metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *pre experimental design* yang merupakan desain penelitian dengan eksperimen yang tidak sebenarnya atau eksperimen yang bersifat semu, karena masih ada variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen.

Pemilihan bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *One Shot Case Study* dimana terdapat suatu kelompok diberi perlakuan atau *treatment* dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Yang menjadi variabel independen disini adalah perlakuan yang diberikan dan hasilnya merupakan variabel dependen. Jika terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberi perlakuan, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

Bentuk paradigma penelitiannya:

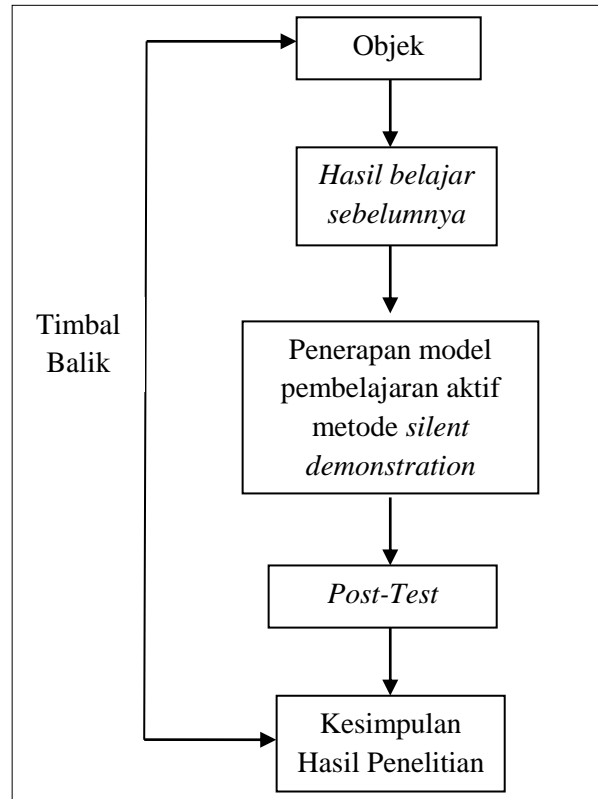


Keterangan:

X adalah variabel independen (perlakuan)

0 adalah variabel dependen (akibat / hasil perlakuan)

Gambaran alur paradigma penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:



## B. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sugiyono (2014, hlm. 117).

Populasi pada penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Garut kelas X jurusan Teknik Gambar Bangunan dalam pelajaran Gambar Teknik. Sampel penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Garut kelas X1 jurusan Teknik Gambar Bangunan dalam pelajaran Gambar Teknik.

Teknik sampling yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sampling*, sampel diambil berdasarkan pada pertimbangan. Dalam penelitian ini pertimbangan dalam pemilihan sampel adalah keterbatasan waktu penelitian

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur hal yang sedang diteliti (variabel penelitian). Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya, (Sugiyono, 2014: 60)

Berdasarkan judul penelitian maka terdapat dua variabel penelitian yang akan diteliti yaitu, model pembelajaran dan hasil belajar siswa.

1. Variabel independen/ bebas (X) : model pembelajaran
2. Variabel dependen/ terikat (O) : hasil belajar

Untuk penelitian ini terdapat dua variabel yang akan diteliti, sehingga ada dua bentuk instrument penelitian yang digunakan. Untuk mengungkapkan model pembelajaran digunakan instrumen penelitian jenis observasi karena data penelitian berupa pengukuran skala sikap. Penyusunan skala sikap pada teknik angket menggunakan *Rating Scale* dengan indikator penilaian yang sesuai dengan silabus mata pelajaran.

Untuk mengungkapkan hasil belajar siswa instrumen yang digunakan adalah tes gambar (*post test*) dan daftar nilai siswa. Pengukuran instrumen dengan menggunakan teknik pengumpulan data tes dan dokumentasi karena hasil belajar memberikan gambaran responden/siswa atas kegiatan pembelajaran yang dirasakan siswa serta peningkatan terhadap pemahaman materi pelajaran selama penerapan model pembelajaran aktif metode *Silent Demonstration*.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan dokumentasi dari hasil belajar siswa serta observasi berupa pengamatan yang berkenaan dengan proses pembelajaran yang berlangsung, perilaku maupun gejala yang ditampilkan responden. Dalam penelitian ini data diperoleh dari hasil belajar siswa kelas X.1 jurusan Teknik Gambar Bangunan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Garut pada tugas sebelumnya.

#### E. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini data yang akan dianalisis adalah data hasil belajar dalam bentuk *post-test* yang kemudian diinterpretasikan dalam bentuk kuantitatif. Data yang sudah diperoleh akan dianalisis dengan proses pengolahan data yang kemudian akan memperoleh informasi.

Tujuan analisis data ini sendiri adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar awal (sebelum diberi perlakuan) dengan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran aktif metode *silent demonstration* serta melihat peningkatan hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran aktif *silent demonstration* yang diterapkan pada kelas eksperimen pada mata pelajaran gambar teknik. Ada beberapa teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

##### 1. Menghitung skor individu

Sikap selama proses pembelajaran (Observasi)

Observasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengukur dan mengetahui bagaimana respon siswa selama pembelajaran berlangsung baik itu keaktifan maupun interaksi yang terjadi antar siswa dan juga guru. Lembar observasi ini untuk menilai sikap peserta didik selama pembelajaran berlangsung. *Form* penilaian sikap ini akan diisi dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Kualifikasi / Predikat Sikap :

3,67 – 4,00	A	Amat Baik
2,67 – 3,66	B	Baik
1,67 – 2,66	C	Cukup
≤ 1,66	K	Kurang

Hasil *post-test* dinilai dengan kriteria penilaian yang sudah diterapkan seperti berikut:

Format nilai pengetahuan:

Kriteria Penilaian	Bobot
Pengenalan tanda potongan & letak hasil potongan	15
Tanda ukuran gambar potongan	20
Kelengkapan notasi gambar potongan	50
Pandangan dalam menggambar potongan	15

Format nilai keterampilan

Kriteria Penilaian		Bobot
Persiapan	(kelengkapan peralatan dan standar peralatan)	5
Proses	(etiket gambar dan gambar selesai)	20
Hasil	(skala gambar, ketebalan garis, kelengkapan gambar dan konstruksi)	50
Sikap Kerja	(penggunaan alat, kebersihan dan kerapian)	10
Waktu	(ketepatan waktu penyelesaian)	15

Berdasarkan perolehan data hasil belajar siswa tersebut, kemudian ditentukanlah beberapa perhitungan data tersebut:

## 2. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas dilakukan dengan menganalisis tiap butir soal menggunakan korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh *Pearson*. Rumusnya:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\}\{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi
- $x_i$  = Skor butir yang diperbolehkan
- $y_i$  = Skor total butir yang diperbolehkan
- $n$  = Jumlah responden

Hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan tabel harga  $r$  *product moment* pada tingkat kepercayaan 0.95. Kriteria pengujian validitas instrumen adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka butir soal dinyatakan tidak valid
- b. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir soal tersebut dinyatakan valid

Selain itu, uji validitas instrument juga dilakukan dengan bentuk *judgement expert*, validasi instrumen dilihat berdasarkan hasil *judgement* dari tiga orang ahli terkait Gambar Teknik

## 3. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas yang digunakan adalah metode *Alpha Cronbach's* untuk mengukur keseluruhan butir soal yang valid. Bentuk perhitungan *Alpha Cronbach's* yang digunakan:

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \cdot \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2}\right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = realibilitas instrumen
- $k$  = banyaknya item soal
- $\sum \sigma b^2$  = jumlah varian skor tiap butir

$\sigma^2$  = varian total

Dari perhitungan tersebut, maka akan diperoleh harga  $r_{11}$  dengan rentang harga 0.00 – 1.00. harga realibilitas yang diperoleh dapat dikelompokkan dalam beberapa klasifikasi menurut Rahmandari(2013:40):

$0.00 < r_{11} < 0.20$	= realibilitas sangat rendah
$0.20 < r_{11} < 0.40$	= realibilitas rendah
$0.40 < r_{11} < 0.60$	= realibilitas sedang/cukup
$0.60 < r_{11} < 0.80$	= realibilitas tinggi
$0.80 < r_{11} < 1.00$	= realibilitas sangat tinggi

#### 4. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat. Rumusnya:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan  $dk = (k-3)$

$\alpha = 0.05$

Simbol “ $O_i$ ” pada persamaan tersebut menunjukkan frekuensi hasil observasi. Sedangkan simbol  $E_i$  pada persamaan tersebut menunjukkan frekuensi yang diharapkan. Kriteria pengujian nilai chi kuadrat adalah sebagai berikut:

- c. Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal
- d. Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

#### 5. Uji homogenitas varian

Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari varian yang sama atau tidak. Uji yang digunakan dalam uji homogenitas adalah uji F, dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

#### 6. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan peneliti diterima atau ditolak. Uji ini didapatkan dengan menggunakan rumus uji T (*polled varian*), dengan persamaan:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

dk =  $n_1 + n_2 - 2$ , dengan taraf kepercayaan 0.95

Keterangan:

- $\bar{X}_1$  : mean sampel kelompok eksperimen
- $\bar{X}_2$  : mean sampel kelompok kontrol
- $n_1$  : jumlah anggota sampel kelompok eksperimen
- $n_2$  : jumlah anggota sampel kelompok kontrol
- $s_1^2$  : varian kelompok eksperimen
- $s_2^2$  : varian kelompok kontrol

Kriteria penentuan keputusan uji t adalah:

- a. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak
- b. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima