

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah pedoman atau prosedur serta teknik dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model atau *blue print* penelitian. Desain penelitian memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian.

“Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam sebuah penelitian pasti akan berhubun-Pgan dengan apa yang akan diteliti, maka harus memiliki variabel penelitian yang jelas untuk memberikan data dan informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian yang akan diteliti. (Nazir, 1999, hlm. 84)

Untukmendapatkan data yang diperlukandalampenelitianinidibutuhkansuatupendekatan yang tepat, sehinggamendapatkanhasil yang optimal. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.

“Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas”. (Sugiyono, 2012, hlm. 21)

Sesuai dengan pengertian deskriptif, ysaitu penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala yang terjadi atau kejadian yang terjadi saat sekarang. Menurut Nazir (2013, hlm. 64) berpendapat bahwa :

“Metode penelitian deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat akan situasi-situasi tertentu termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandanganpandangan, serta proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena”.

Sedangkan bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu

pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan data hasil penelitian secara nyata dalam bentuk angka sehingga memudahkan proses analisis data dan penafsirannya.

Pola ini menggunakan kelompok yang terdiri dari satu kelompok eksperimen (*eksperimental group*) dan kelompok pembanding (*control group*), yang secara sederhana diilustrasikan pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Non-equivalent Control Group Design

KELOMPOK	<i>PRETEST</i>	<i>TREATMENT</i>	<i>POSTTEST</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sugiyono, 2012, hlm. 116)

Keterangan:

O₁ = *Pretest* kelompok eksperimen

O₂ = *Posttest* kelompok eksperimen

O₃ = *Pretest* kelompok kontrol

O₄ = *Posttest* kelompok kontrol

X = Perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dengan Metode Tutor Sebaya

- = Perlakuan (*treatment*) pada kelas kontrol sebagai pembanding dengan Metode Latihan Individual.

Variabel sebagai objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2011 hlm. 116). Variabel adalah konsep yang diberi lebih dari suatu nilai. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

B. Partisipan

1. Lokasi dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sumedang, di Jalan Mayor Abdurakhman No. 209, Sumedang Adapun pelaksanaan penelitian dan pengolahan data dilakukan antara bulan Mei 2015 – September 2015.

2. Peneliti

Peneliti yang melakukan penelitian ini adalah Andhyani Kusumahastiti yang merupakan seorang mahasiswa aktif semester VIII Departemen Pendidikan Teknik Sipil Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan-S1 Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia

3. Kelompok Eksperimen

Kelompok eksperimen yang akan menjadi objek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas XI B 2 SMK Negeri 1 Sumedang. Siswa berjumlah 31 orang.

4. Kelompok Kontrol

Kelompok kontrol yang akan menjadi objek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas XI B 3 SMK Negeri 1 Sumedang. Siswa berjumlah 30 orang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah objek penelitian atau yang dijadikan sumber data dari sumber penelitian. Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Sudjana, 2002 hlm. 6).

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 1 Sumedang program keahlian Bangunan kelas XI B2, dan XI B3.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, penulis memperoleh data bahwa jumlah populasi berjumlah 61 siswa. Dimana terdiri dari dua kelas. Berikut ini data jumlah siswa kelas XIB1, dan XIB2 :

Tabel 3.2. Jumlah Siswa Kelas XITGB1, dan XITGB2

Kelas XI	Jumlah
TGB 1	30 siswa
TGB 2	31 siswa
TGB 3	30 siswa
JUMLAH	91 siswa

Sumber data : TU SMK Negeri 1 Sumedang

2. Sampel

Arikunto dalam Riduwan (2011, hlm. 39) mengatakan bahwa :

“Sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi”.

Untuk menentukan besarnya sampel penelitian, digunakan pendapat Arikunto (2011, hlm. 120) sebagai berikut:

“Apabila subjeknya (subjek penelitian) kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10% - 15% atau 20% - 25%, atau lebih, tergantung setidaknya dari:

- Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana (biaya).
- Sempitnya atau luasnya wilayah penelitian dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut sedikit banyaknya data.
- Besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti, untuk penelitian yang risikonya besar, tentu saja jika sampelnya besar, hasilnya akan lebih baik”.

Karena subjek populasi dalam penelitian ini berjumlah 61 maka berdasarkan pengertian diatas, sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI B, yakni sebanyak 61 orang siswa. Teknik pengambilan sampel seperti ini disebut *total sampling* ($n=N$)

Tabel 3.3. Jumlah Sampel Yang Diambil Untuk Penelitian

Kelas XI	Jumlah
TGB 2	31 siswa
TGB 3	30 siswa
JUMLAH	61 siswa

Sumber data : TU SMK Negeri 1 Sumedang

D. Instrumen Penelitian dan Kisi-kisi Instrumen

1. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian menurut Arikunto (2011, hlm.136) adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Dalam penelitian kuantitatif, kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen. (Sugiyono, 2012, hlm. 305)

Maka dari itu dalam instrumen penelitian akan peneliti paparkan lebih lanjut pula mengenai validitas dan reliabilitas instrumennya. Instrumen yang dibuat dalam penelitian ini adalah penerapan metode tutor sebaya, dan angket.

a. Metode Tutor Sebaya

Metode tutor sebaya digunakan dalam proses pembelajaran Menggambar Beton Bertulang pada sampel uji coba kemudian pada kelas eksperimen ketika penelitian dilakukan.

b. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dan responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan

jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan. (Riduwan, 2011, hlm. 71)

Untuk angket digunakan skala *likert* yang bersifat tertutup dengan bentuk *checklist*. Seperti yang dijelaskan Riduwan (2011, hlm. 87) bahwa, “Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.”

Berikut ini ada contoh angket beserta penilaiannya yang digambarkan dalam bentuk tabel.

Tabel 3.4 Contoh Angket Skala *Likert* Yang Berbentuk *Checklist*.

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	ST	TS	STS
1.	Diisi dengan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan aspek-aspek yang akan diungkap		√		
2.				

Untuk sistem penilaiannya dari jawaban setiap *item* instrumen yang menggunakan Skala *Likert* diberi bobot skor dalam rentang 1-4, dan terdapat *item* yang bernilai positif (+) dan negatif (-)

Tabel 3.5 Sistem Penelitian Berdasarkan Skala *Likert*

Bentuk Item	Pola Skor			
	SS	ST	TS	STS
Pernyataan Positif	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	1	2	3	4

Keakuratan data dalam penelitian ini dapat dicapai dengan membuat instrumen sebaik mungkin, dalam arti memiliki tingkat kesahihan (*validitas*) yang

tinggi, serta keandalan (reliabilitas). Sependapat dengan Arikunto (2011, hlm. 144) menyatakan, bahwa “Instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.”

2. Kisi-Kisi Instrumen penelitian

Setelah menentukan jenis instrumen, langkah selanjutnya adalah menyusun pertanyaan-pertanyaan. Penyusunan pertanyaan diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen.

“Kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antar hal-hal yang disebut dalam baris dengan hal-hal yang disebut dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antar variabel yang diteliti dengan sumber data darimana data akan diambil, metode yang digunakan instrumen yang disusun” Arikunto (2011, hlm.162)

Sesuai dengan uraian diatas, untuk masalah yang akan diteliti yaitu Kontribusi Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Diklat Gambar Konstruksi Bangunan Gedung di SMK Negeri 1 Sumedang dapat diteliti dengan menyusun kisi-kisi instrumen berdasarkan variabel-variabel yang ada. Kisi-kisi adalah rancangan berupa suatu daftar yang berbentuk matrik, dimana didalamnya terdapat komponen-komponen yang disiapkan untuk menyusun angket yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti.

E. Paradigma Penelitian

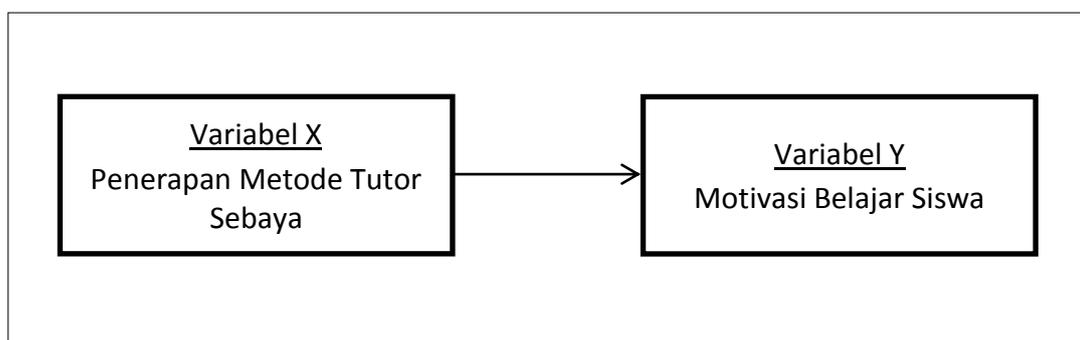
Untuk memperjelas gambaran tentang variabel-variabel dalam penelitian ini penulis menyusun alur penelitian secara skematis dalam bentuk paradigmpenelitian.

Sugiyono (2012, hlm.43)

mendefinisikan paradigmapenelitiansebagai berikut :

Paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian menggambarkan paradigma penelitian yang akan dilaksanakan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

F. Prosedur Penelitian

1. Tahapan Persiapan

- a. Studi pendahuluan untuk mengetahui data mengenai lokasi penelitian, keadaan sekolah serta surat perizinan penelitian.
- b. Studi kurikulum untuk mengetahui kurikulum dan materi yang harus dikuasai siswa.
- c. Menentukan sampel penelitian dan memilih kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen.
- d. Menyusun instrumen penelitian yaitu berupa angket motivasi belajar siswa.

- e. Melakukan uji coba instrumen yaitu uji reliabilitas dan uji validitas. Kemudian, melakukan penyebaran angket motivasi belajar siswa awal (*pretest*) untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa sebelum diberi *treatment*.
- f. Menyusun skenario dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2. Tahap Pelaksanaan

Guru menerapkan metode pengajaran tutor sebaya, dengan langkah-langkah berikut :

- a. Guru menjelaskan materi pembelajaran, kemudian melakukan tes awal untuk menentukan siswa yang dijadikan sebagai tutor.
- b. Guru membagi siswa lainnya menjadi beberapa kelompok dengan jumlah siswa tiap kelompoknya sebanyak 5-6 orang.
- c. Guru membagi setiap tutor untuk membimbing satu kelompok.
- d. Guru memberikan soal-soal latihan kepada seluruh siswa mengenai materi pondasi untuk dikerjakan secara berkelompok, dan tutor berkewajiban untuk membimbing anggota kelompoknya yang memiliki kesulitan dalam belajar dan membutuhkan bantuan.
- e. Guru mengawasi jalannya proses pembelajaran.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Melakukan penyebaran angket motivasi belajar siswa akhir (*posttest*) setelah diberikan *treatment* atau penerapan metode pengajaran tutor sebaya pada kelas eksperimen untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa setelah diberikan *treatment*.

- b. Mengolah data hasil penyebaran angket *pretest* dan *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

G. Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu agar dapat memberikan gambaran atau hasil yang dapat dipercaya untuk memperoleh data yang bisa dipertanggungjawabkan.

1. Pengujian Instrumen Angket

Angket yang akan dipakai untuk penelitian harus memenuhi syarat validitas dan reabilitas, oleh karena itu sebelum digunakan harus diujicobakan terlebih dahulu. “Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan variabel” (Arikunto, 2011 hlm.144).

a. Validitas Instrumen

Validitas instrumen penelitian adalah ketepatan dari suatu instrumen penelitian atau alat pengukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga instrumen ini akan mempunyai kevalidan dengan taraf yang baik. Menurut Arikunto (2011, hlm. 211) bahwa “Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen”. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi.

Setelah diperoleh data, data ditabulasi kemudian pengujian validitas dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antar skor item instrumen dalam suatu faktor, dan mengkorelasi skor faktor dengan skor total. Uji validitas dengan rumus *Pearson Product Moment* :

$$r = \frac{n (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

(Arikunto,2011 hlm.98)

Keterangan :

- r_{hitung} = koefisien korelasi antar variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan
 X = skor tiap butir soal dari tiap responden
 Y = skor total dari seluruh item dari setiap responden
 ΣX = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden
 ΣY = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden
 N = Jumlah responden uji coba

Berdasarkan tabel 3.7 diketahui bahwa item pernyataan no. 1,7,8,10,11,14,17,38 dinyatakan tidak valid, maka item pernyataan tersebut tidak akan digunakan dalam angket penelitian. Sedangkan item pernyataan yang layak digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa adalah item yang valid yaitu berjumlah 32 item.

Uji validitas ini dilakukan pada setiap item angket dengan kriteria pengujian item adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat kepercayaan 95% (taraf signifikan 5%) maka item pernyataan tersebut dinyatakan valid. Sedangkan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf kepercayaan 95% (taraf signifikan 5%) maka item soal tersebut tidak valid.

Jika instrument itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (r) sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Validitas Suatu Penelitian

Interval Koefisien Validitas	Tingkat Hubungan
0.80- 1,00	Validitas sangat tinggi
0.60- 0,799	Validitas tinggi
0.40- 0,599	Validitas sedang

Andhyani Kusumahastiti, 2015

STUDI KOMPARASI MOTIVASI BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE TUTOR SEBAYA DENGAN METODE LATIHAN INDIVIDUAL PADA MATA PELAJARAN MENGGAMBAR BANGUNAN GEDUNG DI SMK NEGERI 1 SUMEDANG

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

0.20- 0,399	Validitasrendah
$r_{xy} < 0,199$	Validitassangatrendah

(Sugiyono, 2012, hlm. 259)

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabel artinya, dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. “Ungkapanyang mengatakan bahwa instrumen harus reliabel sebenarnya mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik

sehingga mampu mengungkapkan data yang bisa dipercaya”. (Arikunto, 2011, hlm. 154)

Untuk menghitung reliabilitas menggunakan rumus alpha sebagai berikut :

- a) Menghitung Reliabilitas Instrumen (r_{11}) dengan rumus Alpha

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{St} \right)$$

(Arikunto, 2011, hlm. 171)

Keterangan :

r_{11} = Nilai Reliabilitas

k = Jumlah Item

$\sum S_i$ = Jumlah Varians skor tiap-tiap item

St = Varians total

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari varian tiap-tiap item :

$$\sigma_b^a = \frac{\sum xt^2 - \left(\frac{\sum xt^2}{n} \right)}{n}$$

(Riduwan. 2010, hlm. 116)

Keterangan:

σ_b^a = Harga varian total

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$(\sum Y)^2$ = Jumlah kuadrat dari skor total

N = Jumlah responden

Tabel 3.9 Hasil Pengujian Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Siswa

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keputusan
Motivasi belajar siswa	0,940	0,413	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus alpha, diperoleh hasil $r_{11} = 0,940$. Bila diinterpretasikan pada tabel 3.10, maka secara keseluruhan soal instrumen angket memiliki tingkat reliabel yang sangat tinggi. Uji reliabilitas yang dilakukan pada item yang sudah valid. Setelah dilakukan pada 40 item yang diujicobakan dan tidak valid terdapat 8 item, maka uji reliabilitas ini dilakukan 32 item. Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{11} tersebut dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak ukur taraf kepercayaan 95%. Kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsiran adalah:

Tabel 3.10 Kriteria Reliabilitas Suatu Penelitian

Interval Koefisien Reliabilitas	Tingkat Hubungan
0.80-1,00	Sangat tinggi
0.60- 0,799	Tinggi
0.40- 0,599	Cukup
0.20-0,399	Rendah
$r_{11} < 0,199$	Sangat rendah

(Sugiyono, 2012, hlm. 216)

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil uji coba instrument yang diujicobakan. Dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari,

dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. (Sugiyono. 2012, hlm. 335).

1. Penentuan Skor Instrumen

a. Instrumen Angket

Data yang sudah didapat melalui angket yang telah diisi oleh responden dianalisis secara statistik. Data tersebut berupa data kuantitatif. Oleh karena itu perlu dilakukan pemberian skor atau nilai kuantitatif pada setiap aspek yang diukur. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket, untuk setiap soal yang dijawab diberikan skor berdasarkan skala *likert* seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data yang dianalisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keseragamannya.

Pengujian homogenitas varians suatu kelompok data dalam penelitian ini menggunakan Uji F. Adapun proses pengujian dan rumus yang digunakan untuk pengujian homogenitas varians kelompok data yaitu sebagai berikut:

Rumus uji F yaitu:

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

Kriteria Pengujian

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, maka data tidak homogen

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka data homogen

Adapun uji homogenitas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.11 Perhitungan Uji Homogenitas Data

Kelompok	Jumlah Responden	Standar Deviasi	Varians Data	Kesimpulan
Eksperimen	31	9,27	85,91	Homogen

Terkontrol	30	7,77	60,31	
-------------------	----	------	-------	--

Langkah pengujian:

- a. Varians dari setiap kelompok sampel:

Varians dari kelompok eksperimen = 85,91

Varians dari kelompok control = 60,31

- b. Menghitung nilai F, yaitu:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{85,91}{60,31} = 1,42452$$

- c. Melihat nilai F tabel, dengan $dk_1 = 30$ dan $dk_2 = 29$ pada tingkat kepercayaan 95% yaitu:

F tabel (0,05;30;29) = **1,85**

makadapat disimpulkan bahwa data bersifat **homogen**, karena

$F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,424 < 1,85$.

3. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Kenormalan data diuji dengan menggunakan distribusi Chi-kuadrat.

Langkah-langkah yang digunakan dalam menguji normalitas distribusi frekuensi berdasarkan Chi-Kuadrat (χ^2) adalah sebagai berikut:

- a) Mencari skor terbesar dan terkecil

- b) Menentukan nilai rentang (R)

$$R = \text{skor max} - \text{skor min}$$

- c) Menentukan banyaknya kelas (K)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

- d) Menentukan panjang kelas interval (i)

$$P = \frac{\text{rentang skor}}{\text{banyaknyakelas}} = \frac{R}{K}$$

(Riduwan, 2009 hlm.121)

- e) Membuat tabel distribusi frekuensi
 f) Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum fixi}{n}$$

- g) Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fixi^2 - (\sum fixi)^2}{n(n-1)}}$$

- h) Membuat daftar distribusi frekuensi yang diharapkan dengan cara :

1. Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
2. Menghitung nilai Z skor untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{Xi - \bar{X}}{SD}$$

3. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
4. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi dengan baris kedua. Angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
5. Menentukan frekuensi yang diharapkan (*fe*) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (*n*).

- i) Mencari Chi-Kuadrat hitung (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

(Riduwan, 2010 hlm.124)

- j) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}
 k) Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk dan derajat kebebasan (dk)=k-1 dengan pengujian kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ berarti distribusi data tidak normal, sebaliknya Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ berarti data distribusi normal.

Apabila data berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik.

Dalam analisis statistik parametrik ada pengujian persyaratan analisis yaitu uji korelasi menggunakan *pearson product momen*, koefisien determinasi (KD) dan pengujian hipotesis.

Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus *Chi*-kuadrat pada variabel Y diperoleh harga *Chi*-kuadrat (x^2) sebesar 2,562. Nilai *Chi*-kuadrat (x^2) yang didapat dikonsultasikan pada tabel x^2 dengan dk = k-1=6-1=5. Dari distribusi x^2 diperoleh $x^2_{(95\%)(5)} = 11,070$. Adapun kriteria pengujianya sebagai berikut :

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal.

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, artinya distribusi data normal

Harga *Chi*-kuadrat hasil perhitungan (x^2_{hitung} (2,562) < x^2_{tabel} (11,070), maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = k-1=5.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji diterima atau tidak diterimanya hipotesis, yang sekaligus merupakan tanda keberartian atau tidak keberartian hubungan diantara variabel-variabel.

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)V_1 + (n_2-1)V_2}{n_1+n_2-2}}$$

(Sudjana, 2005, hlm.239)

Furqon (2009, hlm.183) mengatakan bahwa "...variansi sampel gabungan juga dicari dengan memperhitungkan besarnya sampel setiap kelompok". Berdasarkan pernyataan Furqon tersebut, sesuai dengan jumlah sampel pada dua kelompok yang berbeda, kelompok 1 sebanyak 30 orang sedangkan kelompok 2 sebanyak 31 orang.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sudjana, 2005, hlm. 239)

- dsg = Deviasi standar gabungan
- n_1 = Jumlah sampel ke-1
- n_2 = Jumlah sampel ke-2
- V_1 = Varians ke-1
- V_2 = Varians ke-2
- \bar{x}_1 = Rata-rata sampel ke-1
- \bar{x}_2 = Rata-rata sampel ke-2

Setelah diperoleh harga t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan $dk = (n-2)$ taraf kepercayaan 95%. Kriteria pengujiaannya jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Jika t_{hitung} ada diluar atau sama dengan batas interval $t_{0,995}$ tetapi masih dalam interval $t_{0,995}$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

kaidah pengujian dicari dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} , dengan rumus t_{tabel} :

$dk = n_1 + n_2 - 2$, dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq +t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_a di tolak.