

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuasi. Eksperimen adalah suatu metode yang sistematis dan logis untuk melihat kondisi-kondisi yang dikontrol dengan teliti, dengan memanipulasikan suatu perlakuan, stimulus, atau kondisi-kondisi tertentu, kemudian mengamati pengaruh atau perubahan yang diakibatkan oleh manipulasi. Dengan menggunakan eksperimen kuasi, kita dapat mengontrol banyak variabel dan batasan dari generalisasi pernyataan kita (Syamsuddin dan Damaianti 2006: 162). Dalam penelitian ini rancangan yang digunakan adalah rancangan tes awal-tes akhir kelompok kontrol / pembandingan dengan sampel acak (McMillan & Schumacher, dalam Syamsuddin dan Damaianti, 2006:147).

**Tabel 3.1**

#### Rancangan tes awal-tes akhir kelompok control dengan sampel acak

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
KE	$O^1$	X	$O^2$
KC	$O^3$	Y	$O^4$

**Keterangan:**

- Ke : kelas eksperimen
- Kc : kelas pembanding
- X : perlakuan berupa metode *Modeling The Way*
- Y : perlakuan berupa metode demonstrasi
- O<sub>1</sub> : tes awal pada kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : tes akhir pada kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> : tes awal pada kelas pembanding
- O<sub>4</sub> : tes akhir pada kelas pembanding

Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik ini meliputi tes awal dan tes akhir di kelas eksperimen dan kelas pembanding. Tes awal berupa tes esai yaitu siswa diminta untuk membuat poster yang bersifat persuasi, efektif, komunikatif, dan terdapat gambar yang relevan dengan tema. Setelah dilakukan tes awal, peneliti melakukan perlakuan sebanyak tiga kali. Perlakuan di kelas eksperimen peneliti menerapkan metode *modeling the way* sedangkan perlakuan di kelas pembanding peneliti menerapkan metode demonstrasi. Perlakuan di kelas pembanding dan kelas eksperimen dirumuskan melalui rencana pelaksanaan pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran berikut ini.

Tabel 3.2

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Perlakuan	Langkah-langkah Pembelajaran	
	Kelas Eksperimen	Kelas Pembanding
<b>Pertama</b>	<p><b>1. Kegiatan Awal (20')</b></p> <p>a. Siswa dikondisikan untuk mempersiapkan KBM (mengucapkan salam, menyapa, dan berdoa).</p> <p>b. Siswa diberikan motivasi sebelum pelajaran melalui cerita yang berhubungan dengan slogan/ poster (cerita: terlampir).</p> <p>c. Siswa diberikan afirmasi, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan mereka dapatkan setelah melakukan pembelajaran mengenai poster.</p> <p><b>2. Kegiatan Inti (50')</b></p> <p>a. Guru memberikan contoh-contoh poster (niaga, kegiatan, hiburan, dan pendidikan).</p>	<p><b>1. Kegiatan Awal (20')</b></p> <p>a. Siswa dikondisikan untuk mempersiapkan KBM (mengucapkan salam, menyapa, dan berdoa).</p> <p>b. Siswa diberikan motivasi sebelum pelajaran melalui cerita yang berhubungan dengan slogan/ poster (cerita: terlampir).</p> <p>c. Siswa diberikan afirmasi, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan mereka dapatkan setelah melakukan pembelajaran mengenai poster.</p> <p><b>2. Kegiatan Inti (50')</b></p> <p>a. Guru memberikan contoh-contoh poster (niaga, kegiatan, hiburan, dan pendidikan).</p>

	<p>b. Siswa dan guru mendiskusikan pengertian poster, bahasa poster, prinsip penyusunan poster, dan jenis-jenis poster.</p> <p><b>Tugas Terstruktur</b></p> <p>a. Siswa menyiapkan alat tulis untuk menjawab 10 pertanyaan dari guru yang berhubungan dengan poster (sistem menjawab seperti acara televisi “Rangking 1” di Trans TV)</p> <p>b. Siswa diberi 10 nyawa atau hati sebagai nilai. Jika siswa menjawab salah maka satu nyawa hilang.</p> <p><b>3. Kegiatan Akhir (10’)</b></p> <p>a. Siswa diberi kesempatan bertanya atau mengungkapkan pengalaman ketika mengikuti proses KBM.</p> <p>b. Siswa dan guru merefleksi topik</p>	<p>b. Siswa dan guru mendiskusikan pengertian poster, bahasa poster, prinsip penyusunan poster, dan jenis-jenis poster.</p> <p><b>Tugas Terstruktur</b></p> <p>a. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok</p> <p>b. Siswa mendiskusikan karakteristik dari beberapa iklan yang sedang terkenal untuk menyemarakkan kegiatan</p> <p>c. Perintahkan kelompok-kelompok tersebut untuk membuat poster dan skenario iklan TV tiga puluh detik</p> <p><b>Tugas Mandiri</b></p> <p>a. Siswa diberikan 10 pertanyaan dasar tentang poster</p> <p><b>3. Kegiatan Akhir (10’)</b></p> <p>a. Siswa diberikan kesempatan bertanya atau mengungkapkan pengalaman ketika mengikuti proses KBM.</p> <p>b. Siswa dan guru merefleksi topik</p>
--	--	--

	<p>pembelajaran pada saat itu.</p> <p>c. Siswa dan guru membahas tugas untuk pertemuan kedua dan berdoa untuk mengakhiri KBM.</p>	<p>pembelajaran.</p> <p>c. Siswa dan guru bersama-sama mengakhiri KBM.</p>
<b>Kedua</b>	<p><b>1. Kegiatan Awal (20')</b></p> <p>a. Siswa dikondisikan untuk mempersiapkan KBM (mengucapkan salam, menyapa, dan berdoa).</p> <p>b. Siswa diberikan motivasi sebelum pelajaran melalui permainan yang berhubungan dengan slogan/poster (permainan: terlampir).</p> <p>c. Siswa diberikan afirmasi, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan mereka dapatkan setelah melakukan pembelajaran mengenai poster</p> <p><b>2. Kegiatan Inti (50')</b></p> <p>a. Guru memberikan contoh-contoh tayangan iklan dari youtube.com</p>	<p><b>1. Kegiatan Awal (20')</b></p> <p>a. Siswa dikondisikan untuk mempersiapkan KBM (mengucapkan salam, menyapa, dan berdoa).</p> <p>b. Siswa diberikan motivasi sebelum pelajaran melalui permainan yang berhubungan dengan slogan/poster (permainan: terlampir).</p> <p>c. Siswa diberikan afirmasi, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan mereka dapatkan setelah melakukan pembelajaran mengenai poster.</p> <p><b>2. Kegiatan Inti (50')</b></p> <p>a. Siswa dan guru mendiskusikan tentang cara membuat poster.</p>

	<p>melalui laptop dan <i>infocus</i> serta layar (tayangan iklan berupa niaga, kegiatan, hiburan, pendidikan, kesehatan, sosial, dan politik).</p> <p>b. Siswa dan guru mendiskusikan cara membuat poster.</p> <p><b>Tugas Terstruktur</b></p> <p>a. Siswa menyiapkan alat tulis untuk membuat poster sesuai dengan kriteria penulisan poster</p> <p><b>Tugas Mandiri</b></p> <p>a. Siswa mencari contoh-contoh poster yang dapat diperoleh dari internet atau pun instansi-instansi terkait (pendidikan, kesehatan, polisi, dan toko) dan menyuntingnya menjadi poster yang baik.</p> <p><b>3. Kegiatan Akhir (10')</b></p> <p>a. Siswa diberi kesempatan bertanya atau mengungkapkan pengalaman</p>	<p>a. Siswa melanjutkan membuat skenario iklan</p> <p>b. Jika ada kelompok yang telah selesai membuat skenario dan produk maka mereka harus melakukan pengambilan gambar untuk membuat iklan melalui handycam</p> <p><b>3. Kegiatan Akhir (10')</b></p> <p>a. Siswa diberi kesempatan bertanya atau mengungkapkan pengalaman</p>
--	---	--

	<p>ketika mengikuti proses KBM.</p> <p>b. Siswa dan guru merefleksi topik pembelajaran pada saat itu.</p> <p>c. Siswa dan guru berdoa dan mengakhiri KBM.</p>	<p>ketika mengikuti proses KBM.</p> <p>b. Siswa dan guru merefleksi topik pembelajaran pada saat itu.</p> <p>c. Siswa dan guru berdoa dan mengakhiri KBM.</p>
<b>Ketiga</b>	<p><b>1. Kegiatan Awal (20')</b></p> <p>a. Siswa dikondisikan untuk mempersiapkan KBM (mengucapkan salam, menyapa, dan berdoa).</p> <p>b. Siswa diberikan motivasi sebelum pelajaran melalui permainan yang berhubungan dengan slogan/poster (permainan: terlampir).</p> <p>c. Siswa diberikan afirmasi, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan mereka dapatkan setelah melakukan pembelajaran mengenai poster.</p>	<p><b>1. Kegiatan Awal (20')</b></p> <p>a. Siswa dikondisikan untuk mempersiapkan KBM (mengucapkan salam, menyapa, dan mengecek kehadiran siswa).</p> <p>b. Siswa diberikan motivasi sebelum pelajaran melalui permainan yang berhubungan dengan slogan/poster (permainan: terlampir).</p> <p>c. Siswa diberikan afirmasi, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan mereka dapatkan setelah melakukan pembelajaran mengenai poster.</p>

	<p><b>2. Kegiatan Inti (50')</b></p> <p>a. Guru memberikan contoh-contoh poster yang telah dibuat oleh siswa dan siswa lain memberikan pendapatnya masing-masing (berdiskusi).</p> <p>b. Siswa dan guru menyunting hasil tulisan poster para siswa.</p> <p>c. Siswa dan guru mendiskusikan cara membuat poster yang menghipnosis.</p> <p><b>3. Kegiatan Akhir (10')</b></p> <p>a. Siswa diberi kesempatan bertanya atau mengungkapkan pengalaman ketika mengikuti proses KBM.</p> <p>b. Siswa dan guru merefleksi topik pembelajaran pada saat itu.</p> <p>c. Siswa dan guru berdoa dan mengakhiri KBM.</p>	<p><b>2. Kegiatan Inti (50')</b></p> <p>a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil poster dan penampilannya</p> <p>b. Kelompok lain mendiskusikan hasil poster dan iklan yang telah dibuat oleh kelompok lain</p> <p>c. Kelompok lain dapat menyunting dan memberikan pendapat pada kelompok yang telah mempresentasikan iklan dan poster mereka</p> <p><b>3. Kegiatan Akhir (10')</b></p> <p>a. Siswa diberi kesempatan bertanya atau mengungkapkan pengalaman ketika mengikuti proses KBM.</p> <p>b. Siswa dan guru merefleksi topik pembelajaran pada saat itu.</p> <p>c. Siswa dan guru berdoa dan mengakhiri KBM.</p>
--	---	---



Setelah mendapatkan tiga kali perlakuan, siswa di kelas eksperimen dan kelas pembanding diberikan tes akhir yang sama dengan tes awal yaitu siswa diminta untuk menulis poster niaga, pendidikan, kegiatan, atau hiburan dengan memperhatikan penggunaan kalimat yang persuasif, komunikatif, efektif, dan gambar yang digunakan relevan dengan tema poster.

## B. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini meliputi populasi dan sampel penelitian. Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 44 Bandung.

### 1) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMPN 44 Bandung. Jumlah siswa kelas VIII sebanyak 320 orang yang terbagi ke dalam 8 kelas. Di bawah ini merupakan rincian jumlah siswa kelas VIII SMPN 44 Bandung.

**Tabel 3.3**  
**Rincian Jumlah Siswa kelas VIII SMPN 44 Bandung**

Kelas	Jumlah Siswa	
	Perempuan	Laki-laki
VIII A	20	20
VIII B	20	22
VIII C	21	18
VIII D	19	19
VIII E	20	20
VIII F	20	20
VIII G	20	20
VIII H	20	19
<b>Jumlah Keseluruhan : 318 orang</b>		

## 2) Sampel

Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengambil sebagian objek yang dinamakan sampel. Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu (Sujana dalam Setiawan, 2010: 48). Cara pengambilan sampel menggunakan teknik sampel acak. Sampel dipilih secara acak berdasarkan kelas. Hal ini dilakukan karena kelas VIII di SMPN 44 Bandung memiliki kemampuan siswa yang hampir sama atau tidak terdapat kelas yang unggul, madya, dan bawah. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak dua kelas. Kelas pertama adalah kelas VIII H yang digunakan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas kedua adalah kelas VIII C yang digunakan sebagai kelas pembanding.

## 3) Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes esai. Tuckman dalam Nurgiyantoro (2001: 71) menyatakan bahwa tes esai adalah suatu bentuk pertanyaan yang menuntut jawaban siswa dalam bentuk uraian dengan mempergunakan bahasa sendiri. Dalam tes ini siswa diminta untuk menulis poster niaga, pendidikan, kegiatan, atau hiburan dengan memperhatikan penggunaan kalimat yang persuasif, komunikatif, efektif, dan gambar yang digunakan relevan dengan tema poster. Adapun format penilaiannya adalah sebagai berikut.

Standar Kompetensi :

Menulis

12. Mengungkapkan informasi dalam bentuk rangkuman, teks berita, slogan/poster

Kompetensi Dasar :

12.3 Menulis slogan/ poster untuk berbagai keperluan dengan pilihan kata dan kalimat yang bervariasi, serta persuasi

Indikator :

1. Mampu menentukan jenis-jenis slogan/ poster
2. Mampu menulis slogan/ poster sesuai dengan konteks
3. Mampu menyunting bahasa dalam slogan/ poster

**Soal**

1. Buatlah sebuah poster sesuai dengan jenis-jenis poster di bawah ini (pilih salah satu) !
  - 1) Poster niaga
  - 2) Poster kegiatan
  - 3) Poster Hiburan
  - 4) Poster Penerangan atau pendidikan

## 2. Format Penilaian

Aspek yang dinilai	Skala nilai 1 / 2 / 3 / 4 / 5	Bobot	Skor
1. Penggunaan kalimat komunikatif (jelas, mudah dipahami, menarik perhatian, dan persuasif)		5	
2. Penggunaan diksi (ragam bahasa, ejaan, gaya bahasa, dan penggunaan kosakata)		5	
3. Penggunaan kalimat efektif (singkat, padat, diksi sesuai konteks)		5	
4. Orisinalitas (kebaruan, menarik, ingin mencoba, padat informasi, dan relevan dengan gambar)		5	
Total		20	

Nilai = jumlah skor

Skor maksimal : 100

**Keterangan:**

**1. Penggunaan kalimat komunikatif**

5: bahasa yang digunakan sangat jelas, mudah dipahami, menarik perhatian, dan persuasif (bersifat membujuk dan meyakinkan orang secara halus).

4: bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, menarik perhatian, dan persuasif (bersifat membujuk dan meyakinkan orang secara halus).

3: bahasa yang digunakan cukup jelas, mudah dipahami, menarik perhatian, dan persuasif (bersifat membujuk dan meyakinkan orang secara halus).

2: bahasa yang digunakan cukup jelas, mudah dipahami, menarik perhatian, tetapi tidak persuasif (bersifat membujuk dan meyakinkan orang secara halus).

1: bahasa yang digunakan tidak jelas, tidak dipahami, tidak menarik perhatian, dan tidak persuasif (bersifat membujuk dan meyakinkan orang secara halus).

**2. Penggunaan diksi (pilihan kata)**

5: ragam bahasa (bervariasi), gaya bahasa, kosakata (tidak bertele-tele) , dan ejaan (sesuai dengan EYD) yang digunakan benar.

4: ragam bahasa (bervariasi), gaya bahasa, kosakata (tidak bertele-tele) , dan ejaan (sesuai dengan EYD) yang digunakan benar.

3: ragam bahasa (bervariasi), gaya bahasa, kosakata (tidak bertele-tele) , dan ejaan (sesuai dengan EYD) yang digunakan terdapat kekeliruan tetapi tidak mengaburkan makna.

2: ragam bahasa (monoton), gaya bahasa, kosakata (bertele-tele) , dan ejaan (sesuai dengan EYD) yang digunakan keliru.

1: ragam bahasa (monoton), gaya bahasa tidak sopan (unsur porno, menghina suku, ras, dan agama) kosakata (bertele-tele) , dan ejaan (sesuai dengan EYD) yang digunakan keliru.

### **3. Penggunaan kalimat efektif**

5: kalimat yang digunakan singkat, ringkas, padat, dan pilihan kata sesuai dengan konteks sehingga pembaca sangat memahami informasi yang akan disampaikan.

4: kalimat yang digunakan singkat, ringkas, padat, dan pilihan kata sesuai konteks sehingga pembaca memahami informasi yang akan disampaikan.

3: kalimat yang digunakan singkat, ringkas, cukup padat, dan pilihan kata cukup sesuai konteks sehingga pembaca cukup memahami informasi yang akan disampaikan.

2: kalimat yang digunakan terlalu panjang, kurang memberikan informasi, dan pilihan kata kurang sesuai konteks sehingga pembaca cukup memahami informasi yang akan disampaikan.

1: kalimat yang digunakan tidak berisi, dan pilihan kata tidak sesuai konteks sehingga pembaca tidak memahami informasi yang akan disampaikan.

#### 4. Orisinalitas

5: memiliki kebaruan (isi poster berbeda dengan yang sudah ada di masyarakat umum) , padat informasi, gambar sangat menarik, dan tema relevan dengan gambar.

4: memiliki kebaruan (isi poster berbeda dengan yang sudah ada di masyarakat umum) , padat informasi, gambar menarik, , dan tema relevan dengan gambar.

3: memiliki kebaruan (isi poster berbeda dengan yang sudah ada di masyarakat umum) , cukup padat informasi, gambar cukup menarik, , dan tema cukup relevan dengan gambar.

2: kurang memiliki kebaruan (isi poster hampir sama dengan yang sudah ada di masyarakat umum) , kurang memberikan informasi, gambar kurang menarik, dan tema kurang relevan dengan gambar.

1: tidak memiliki kebaruan (isi poster sama dengan yang sudah ada di masyarakat umum) , tidak memberikan informasi, gambar tidak menarik, dan tema tidak relevan dengan gambar.

#### a) Instrumen Perlakuan

Dalam instrumen perlakuan, peneliti melakukan observasi sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen melalui tes awal dan tes akhir. Setelah tes awal, peneliti melakukan perlakuan terlebih dahulu sebanyak tiga kali. Kemudian, dilakukan tes akhir. Instrumen perlakuan dapat terlihat seperti berikut.

$$O^1 \rightarrow P1 \rightarrow P2 \rightarrow P3 \rightarrow O^2$$

Keterangan:

- O<sup>1</sup> : tes awal
- O<sup>2</sup> : tes akhir
- P1 : perlakuan pertama
- P2 : perlakuan kedua
- P3 : perlakuan ketiga

#### 4) Teknik Penelitian

Teknik penelitian merupakan suatu cara yang digunakan dalam penelitian. Teknik penelitian dibagi ke dalam dua, yaitu teknik pengumpulan data dan teknik pengolahan data.



### a) Teknik Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data, peneliti langsung ke subjek kelas VIII di SMPN 44 Bandung. Adapun proses pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- 1) mengadakan tes awal pada kelas eksperimen dan kelas pembanding untuk membuktikan kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan;
- 2) memberikan perlakuan di kelas eksperimen berupa pembelajaran menulis poster dengan menggunakan metode *modeling the way*;
- 3) memberikan perlakuan di kelas pembanding berupa pembelajaran menulis poster dengan menggunakan metode demonstrasi; dan
- 4) mengadakan tes akhir di kelas eksperimen dan kelas pembanding untuk membuktikan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan.

### b) Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul dari hasil penelitian, selanjutnya melakukan teknik analisis yang bertujuan untuk menjawab hipotesis. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik. Adapun teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) memeriksa dan menilai puisi hasil tes awal dan tes akhir di kelas eksperimen dan kelas pembanding.
- 2) menganalisis hasil tulisan siswa berdasarkan hasil penilaian dari peneliti.
- 3) tes berupa tes menulis puisi dan dinilai oleh lebih dari satu orang maka peneliti melakukan uji reliabilitas antarpemimbang untuk skor tes awal dan tes akhir di kelas eksperimen dan kelas pembanding. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi unsur subjektivitas. Dalam perhitungannya dapat digunakan rumus berikut:

$$\text{(testi)} \quad SS_t \sum d_t^2 = \frac{(\sum Xt)^2}{k} - \frac{(\sum X)^2}{k.N}$$

$$\text{(pemimbang)} \quad SS_p \sum d_p^2 = \frac{(\sum Xp)^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{k.N}$$

$$\text{(total)} \quad SS_{\text{tot}} \sum X_t^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{k.N}$$

$$\text{(kekeliruan)} \quad SS_{\text{kk}} \sum X_t^2 = \sum X_t^2 - \sum d_t^2 - \sum d_p^2$$

Setelah itu, hasil data-data tersebut dimasukkan ke dalam format ANAVA. Reliabilitas antarpemimbang dihitung dengan rumus:

$$r_{II} = \frac{Vt - Vkk}{Vt}$$

Lalu, nilai tersebut dimasukkan ke dalam tabel Gilford sebagai berikut:

<0,20	= tidak ada korelasi
0,20-0,40	= korelasi rendah
0,40-0,60	= korelasi sedang
0,60-0,80	= korelasi tinggi
0,80-0,99	= korelasi tinggi sekali
1,00	= korelasi sempurna

#### 4) Uji Normalitas dengan Menggunakan Chi Kuadrat.

Untuk mengetahui data yang berasal dari skor tes awal dan tes akhir berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas. Adapun caranya yaitu menggunakan Chi Kuadrat ( $X^2$ ) dengan rumus sebagai berikut:

a) rata-rata skor :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

b) menghitung standar deviasi :

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

c) menentukan daftar frekuensi observasi dan ekspektasi

- Menentukan rentang skor :

$$r = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

- Menentukan banyak kelas (K) :

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } N$$

$N$  = jumlah subjek

- Menentukan panjang kelas ( $P$ ) :

$$P = \frac{r}{k}$$

- $Z$  untuk batas kelas =  $\frac{\text{batas kelas} - \text{nilai rata-rata}}{\text{standar deviasi}}$
- $E_i$  (frekuensi diharapkan) =  $\text{Luas } ix \sum f$
- $O_i$  (frekuensi pengamatan)

Menghitung  $X^2$  dengan rumus:

$$X^2 = \frac{\sum (O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$O_i$  = frekuensi observasi atau pengamatan

$E_i$  = frekuensi ekspektasi

- d) Menentukan derajat kebebasan ( $dk$ ):

$$Dk = k - 3$$

$K$  = banyaknya kelas interval

- e) menentukan nilai  $X^2_{tabel}$  dari daftar Chi Kuadrat
- f) membandingkan harga  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  dengan bantuan tabel  $X^2$  dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

Untuk menentukan kriteria uji normalitas menggunakan ketentuan sebagai berikut.

Jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal.

Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

### 5) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian berdasarkan rata-rata tes awal dan tes akhir dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{Vb}{Vk}$$

Keterangan:  $F_{hitung}$  = nilai yang dicari

$Vb$  = variasi terbesar

$Vk$  = varian terkecil

Data akan dinyatakan homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

### 6) Uji Signifikansi rata-rata tes awal dan tes akhir

Uji yang digunakan adalah perhitungan tambahan (gain) yaitu tes awal dan tes akhir dengan rumus sebagai berikut.

$$Mx = \frac{\sum x}{N}$$

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$My = \frac{\sum y}{N}$$

$$\sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}$$

Keterangan:

M = nilai hasil rata-rata perkelas

N = banyaknya subjek

X = deviasi setiap nilai  $x^2$  dan  $x^1$

Y = deviasi setiap nilai  $y^2$  dan  $y^1$

Kemudian, hasil perhitungan tersebut dimasukkan ke dalam rumus uji-t:

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[ \frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}}$$

Menentukan dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 dan derajat kebebasan yang telah dicari sebelumnya.

Taraf signifikansi ( $\alpha = 0.05$ )

$$Db = (N_x + N_y - 2) = 30 + 30 - 2 = 58$$

Sehingga diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 2,004$