

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen kuasi. Metode ini dipilih karena cocok dengan tujuan penelitian yaitu ingin mengetahui pengaruh penerapan metode tertentu pada objek yang telah ditentukan. Objek yang dimaksud adalah manusia yang memiliki sifat tidak menentu setiap waktunya, sehingga memungkinkan variabel asing sewaktu-waktu dapat mempengaruhi dan peneliti tidak dapat mengontrol sepenuhnya atas variabel asing tersebut.

Adapun desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest-posttest design* yang tidak ekuivalen. Dalam rancangan ini terdapat satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut akan diberi tes yang sama pada tes awal (sebelum diberi perlakuan) dan tes akhir (setelah diberi perlakuan). Desain penelitian ini dapat digambarkan dalam tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1

Pretest-Posttest Design

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	X	O ₄

(Taniredja & Hidayati, 2011, hlm. 56)

Keterangan:

O₁ : Tes Awal Kelompok Eksperimen

O₃ : Tes Awal Kelompok Kontrol

O₂ : Tes Akhir Kelompok Eksperimen

O₄ : Tes Akhir Kelompok Kontrol

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

X : Perlakuan

Desain tersebut menjelaskan bahwa terdapat dua kelompok yang terlibat dalam penelitian ini, yakni satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Setiap kelompok diberikan tes awal dan tes akhir yang sama. Tes awal bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa dalam mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi. Perbedaannya terletak pada perlakuan yang diberikan, yakni penerapan metode *Hypno-Neuro Linguistic Programming* pada kelompok eksperimen, sedangkan pada kelompok kontrol pembelajaran tetap dilaksanakan secara optimal namun tanpa menerapkan metode *Hypno-Neuro Linguistic Programming*.

3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari satu orang observer dan tiga orang penilai (penimbang). Observer membantu dalam mengamati aktivitas guru dan siswa, sementara penilai bertugas menilai hasil kerja siswa.

3.3 Populasi dan Sampel

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 2 Bandung. Pemilihan lokasi penelitian ini dengan alasan peneliti juga sedang melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) dan diberi kepercayaan oleh guru pamong untuk mengajar Bahasa Indonesia di kelas X.

3.3.1 Populasi

Sugiyono (2011, hlm. 61) menyatakan bahwa 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. Populasi dalam penelitian ini adalah populasi kelas, bukan populasi individu. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 2 Bandung.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Sugiyono, 2011, hlm. 62). Pengambilan sampel dilakukan secara kebetulan (sampling insidental) dengan alasan bertepatan dengan penempatan pengajaran PPL dan sampel tersebut merupakan bagian dari siswa kelas X dan mempunyai

kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Sampel terdiri atas dua kelas, satu kelas menjadi kelompok eksperimen dan satu kelas lainnya menjadi kelompok kontrol. Dalam penelitian ini kelas X-MIA 5 menjadi kelompok eksperimen dan kelas X-MIA 6 menjadi kelompok kontrol.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

Sampel	Jumlah		Jumlah Keseluruhan
	Laki-Laki	Perempuan	
Kelas Eksperimen	16	20	36
Kelas Kontrol	14	20	34

Sumber: Bagian Tata Usaha SMA Negeri 2 Bandung

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang variasi karakteristik variabel secara objektif (Suharsaputra, 2012). Kualitas data yang berarti pula memengaruhi kualitas penelitian sangat ditentukan oleh kualitas instrumen yang digunakan. Instrumen penelitian harus memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas sehingga data yang didapat bersifat objektif, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Instrumen penelitian terdiri atas instrumen tes dan instrumen proses. Instrumen tes digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa dalam menulis teks puisi. Tes yang digunakan berupa tes tertulis. Tes diberikan dua kali, yakni prates dan pascates. Prates dilakukan sebelum siswa diberi perlakuan metode *Hypno-NLP* dalam pembelajaran mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi. Sementara pascates dilakukan setelah siswa diberi perlakuan metode *Hypno-NLP* dalam pembelajaran mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi.

3.4.1 Instrumen Tes

Adapun instrumen tes yang diberikan berupa lembar soal dengan format sebagai berikut.

Lembar Soal
<p>Mata Pelajaran: Bahasa Indonesia</p> <p>Kelas : X SMA Negeri 2 Bandung</p> <p>Hari, Tanggal :</p> <p>Waktu :</p>
<p>Petunjuk Umum</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tulislah nama lengkap dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan b. Ketika waktu pengerjaan soal telah dimulai, diharapkan tidak mengganggu kawannya yang sedang menulis c. Tulisan rapi dan jelas d. Lembar soal ini harap dikembalikan beserta lembar jawaban
<p>Soal</p> <p>Ubahlah teks anekdot berikut menjadi teks puisi, dengan memperhatikan unsur-unsur di dalamnya.</p> <p style="text-align: center;">KUHP</p> <p>Seorang dosen fakultas hukum suatu universitas sedang memberi kuliah hukum pidana. Saat sesi tanya jawab tiba Ali bertanya pada pak dosen, “apa kepanjangan dari KUHP, pak?” Lalu pak dosen tidak langsung menjawab melainkan dilemparkan pada Ahmad. “Saudara Ahmad, coba bantu saya menjawab pertanyaan saudara Ali”, pinta pak dosen. Kemudian dengan tegas Ahmad menjawab, “Kasih Uang Habis Perkara pak!” tegasnya. Mahasiswa lainnya seketika tertawa, sementara pak dosen menggeleng-gelengkan kepala, seraya menambahkan pertanyaan pada Ahmad, “saudara Ahmad, dari mana saudara tahu jawaban itu?!” Ahmad pun kembali menjawab pertanyaan pak dosen dengan tegas, “peribahasa Inggris mengatakan bahwa pengalaman adalah guru terbaik, pak!”.</p>

(Diadaptasi dari E. Kosasih, 2013)

3.4.2 Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian dalam penelitian ini berupa pedoman penskoran dalam mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi. Dalam pedoman penskoran ini dijabarkan aspek-aspek yang menjadi penilaian dalam mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi sehingga data hasil kemampuan siswa dalam mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi dapat diketahui dengan jelas sebagai kebutuhan penelitian. Adapun pedoman penskoran dalam mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3

Pedoman Penskoran Mengonversi Teks Anekdot menjadi Teks Puisi

No.	Aspek yang dinilai	Tingkat	Skor	Bobot
1.	Kelengkapan aspek formal puisi	Memuat judul, pengarang, tipografi (bait dan larik), dan titimangsa penulisan.	4	1
		Hanya memuat tiga subaspek	3	
		Hanya memuat dua subaspek	2	
		Hanya memuat satu subaspek	1	
2.	Keselarasan unsur puisi	Struktur disusun dengan memadukan unsur citraan, majas, rima dan irama, serta diksi dan idiom (ketepatan pemilihan dan pengungkapan kata)	4	2
		Hanya memuat tiga subaspek	3	
		Hanya memuat dua subaspek	2	
		Hanya memuat satu subaspek	1	
3.	Kesesuaian hakikat	Memuat pengembangan judul/isi		

	puisi dengan tema teks anekdot	puisi yang disesuaikan dengan tema teks anekdot, amanat (baik tersurat maupun tersirat), sikap penulis (baik terhadap tema puisi maupun kepada pembaca yang dituju)	4	1
		Hanya memuat tiga subaspek, namun tidak ada kesesuaian judul/isi puisi dengan tema teks anekdot.	3	
		Hanya memuat dua subaspek	2	
		Hanya memuat satu subaspek	1	

(Diadaptasi dari Sumiyadi, 2010)

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

3.4.3 Instrumen Proses

1. Lembar Observasi

Instrumen observasi memuat segala tingkah laku guru dan siswa selama pembelajaran mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi dengan menggunakan metode *Hypno-NLP*.

Tabel 3.4

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Hari/ Tanggal :

Kelas :

Nama Observer :

Petunjuk pengisian lembar observasi:

Berilah tanda (√) centang pada salah satu kolom, 1 (kurang), 2 (cukup), 3 (baik), 4 (sangat baik) untuk setiap pernyataan yang dianggap sesuai.

No.	Aktivitas yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	a. Guru memperkenalkan materi, langkah-langkah, dan tujuan pembelajaran. b. Guru merelaksasi kondisi fisik siswa di awal dan akhir pembelajaran. c. Guru membangun kondisi dan situasi belajar terbaik. d. Guru membimbing siswa dalam mengubah pola pikir negatif. e. Guru menyampaikan materi pembelajaran. f. Penggunaan media pembelajaran. g. Mengawasi kegiatan siswa.				

Tabel
3.5
Lembar
r
Observ

asi Aktivitas Siswa

Hari/ Tanggal :

Kelas :

Nama Observer :

Petunjuk pengisian lembar observasi:

Berilah tanda (√) centang pada salah satu kolom, 1 (kurang), 2 (cukup), 3 (baik), 4 (sangat baik) untuk setiap pernyataan yang dianggap sesuai.

No.	Aktivitas yang Diamati	Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
1.	Sikap Siswa dalam Proses Pembelajaran a. Memperhatikan materi yang disampaikan. b. Siswa melakukan relaksasi di awal dan akhir pembelajaran. c. Siswa mengikuti arahan guru.					

Shela Augustine, 2015

PENERAPAN METODE HYPNO-NLP (NEURO LINGUISTIC PROGRAMMING) DALAM MENGONVERSI TEKS ANEKDOT MENJADI TEKS PUISI

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

	<p>d. Siswa aktif dalam proses pembelajaran.</p> <p>e. Siswa mengonversi teks anekdot yang telah ditentukan menjadi teks puisi.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kompetensi dasar yang dipilih dalam penelitian ini adalah mengonversi teks anekdot ke dalam bentuk teks lain, yakni teks puisi. Hal tersebut bertujuan agar siswa mampu mengubah serta menuangkan ide-ide yang berasal dari pikirannya ke dalam teks puisi sesuai dengan tema teks anekdot yang telah ditentukan. Metode yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah metode *Hypno-Neuro Linguistic Programming*. Adapun media yang digunakan berupa laptop, LCD.

Skenario pembelajaran kali ini diawali dengan kegiatan awal yang di dalamnya terdapat pembukaan, mengulas kembali materi pada pertemuan sebelumnya dan mengaitkan dengan pembelajaran hari ini, serta menyampaikan kompetensi, materi, tujuan beserta langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada kegiatan inti, diawali dengan relaksasi kondisi fisik siswa. Setelah itu, siswa dibimbing untuk mengubah pola pikir negatifnya. Selanjutnya siswa diarahkan pada sebuah kondisi belajar terbaik dengan membangun kondisi dan situasi yang menyenangkan saat belajar. dan dirangsang untuk mengingat kembali materi teks anekdot yang telah dipelajari dengan melakukan tanya jawab. Kemudian, siswa menerima penjelasan bahwa teks anekdot bisa diubah ke dalam bentuk teks lain, salah satunya adalah teks

puisi. Siswa diperlihatkan teks anekdot dan teks puisi hasil konversi dari teks anekdot tersebut melalui tayangan. Selanjutnya siswa secara bersama-sama menentukan tema dan maksud yang terkandung pada teks yang ditampilkan tersebut. Kemudian, siswa diarahkan untuk belajar di luar kelas serta menugaskan siswa untuk mengonversi teks anekdot yang telah diberikan menjadi teks puisi sesuai dengan tema teks anekdotnya. Pembelajaran kali ini ditutup dengan relaksasi kembali agar siswa tidak merasa bosan dengan pembelajaran.

3.5 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menentukan dan mengkaji variabel terikat (pembelajaran mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi).
2. Menentukan dan mengkaji variabel bebas (metode *Hypno-NLP*).
3. Merumuskan hipotesis.

H_a = terdapat pengaruh dari penerapan metode *Hypno-NLP* dalam mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi.

H_o = tidak terdapat pengaruh dari penerapan metode *Hypno-NLP* dalam mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi.

$$H_a \neq H_o$$

4. Menentukan instrumen penelitian yang meliputi instrumen tes dan instrumen proses.
5. Menentukan partisipan, populasi, dan sampel penelitian.
6. Melaksanakan pretes di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
7. Memberikan perlakuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
8. Melaksanakan pascates di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
9. Mengolah data hasil penelitian.
10. Mendeskripsikan hasil pengolahan data.
11. Menyimpulkan hasil temuan dan pembahasan.

3.6 Analisis Data Kuantitatif

Shela Augustine, 2015

PENERAPAN METODE HYPNO-NLP (NEURO LINGUISTIC PROGRAMMING) DALAM MENGONVERSI TEKS ANEKDOT MENJADI TEKS PUISI

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

Pengolahan data dilakukan untuk memberikan makna terhadap data mentah hasil penelitian. Data yang dimaksud adalah data yang terkumpul dari hasil mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi dengan menggunakan metode *Hypno-Neuro Linguistic Programming*. Pengolahan data dilakukan terhadap skor tes awal dan skor tes akhir kemampuan mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi. Pengolahan data tes awal dilakukan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa untuk mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi. Adapun pengolahan tes akhir dilakukan untuk mengukur sejauh mana pengaruh metode *Hypno-Neuro Linguistic Programming* dalam mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi.

Data kuantitatif yang telah diperoleh diolah melalui penghitungan statistik yang melewati beberapa uji yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji homogenitas, uji normalitas dan uji hipotesis.

1. Validasi Lembar Penilaian

Sebelum melakukan penilaian dan pengujian statistik dilakukan validasi penilaian kepada orang yang ahli di bidangnya agar penilaian tidak bersifat subjektif dan dapat dipercaya kebenarannya. Validasi dilakukan dengan menggunakan lembar *judgment expert* yang diberikan kepada seseorang yang ahli dalam bidang ini yaitu sastra atau menulis puisi yang telah bersedia menilai pedoman penskoran kemampuan mengonversi teks anekdot menjadi teks puisi.

Surat Pengantar <i>Judgment</i>	
Hal	: Permohonan Kesediaan menjadi Penilai (<i>Judgment</i>)
Kepada Yth	: Dosen Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Departemen Pendidikan Bahasa dan Sastra
Dengan Hormat,	
Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan skripsi, bersama ini saya:	

Nama : Shela Augustine
 NIM : 1104548
 Prog. Studi : Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia
 Judul Skripsi : Penerapan Metode *Hypno-NLP (Neuro Linguistic Programming)* dalam Mengonversi Teks Anekdote menjadi Teks Puisi.

Memohon dengan sangat kesediaan Bapak/Ibu sebagai penilai instrumen penilaian peneliti berupa rubrik soal dan penilaian guna kelancaran dalam pengolahan data.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Bandung, 2015

Pemohon

Shela Augustine

Lembar Validasi

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama :

Profesi :

Bertindak sebagai *Judgment expert*, dengan ini menyatakan bahwa instrumen penilaian skripsi yang berjudul “Penerapan Metode *Hypno-NLP (Neuro Linguistic Programming)* dalam Mengonversi Teks Anekdote menjadi Teks Puisi (Eksperimen Kuasi pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Bandung)” dengan hasil validasi sebagai berikut:

No	Instrumen	Nilai				Komentar	Saran
		SB	B	C	K		
1	Penilaian						

Shela Augustine, 2015

PENERAPAN METODE HYPNO-NLP (NEURO LINGUISTIC PROGRAMMING) DALAM MENGONVERSI TEKS ANEKDOTE MENJADI TEKS PUISI

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

<p>Dengan demikian, Instrumen penilaian dinyatakan DAPAT/TIDAK DAPAT digunakan dalam penelitian.</p> <p>Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.</p> <p style="text-align: right;">Bandung, 2015 Penimbang</p> <p style="text-align: right;">_____</p>							

Setelah dilakukan validasi penilaian kemudian menilai dan menganalisis data tes awal dan tes akhir. Langkah-langkah analisis datanya adalah sebagai berikut

2. Menganalisis hasil tes awal dan tes akhir siswa.
 - 1) Memberikan skor terhadap hasil pekerjaan siswa dan disesuaikan dengan pedoman penskoran yang telah ditentukan.
 - 2) Menentukan skor tes awal dan tes akhir dan mengolahnya menjadi nilai dengan rumus:

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

- 3) Mendeskripsikan hasil tes awal dan tes akhir siswa
3. Nilai tersebut akan dirata-ratakan dari tiga penilai

$$\frac{p1 + p2 + p3}{3}$$

- 1) Uji reliabilitas antarpemimbang

Uji reliabilitas ini bertujuan untuk menentukan tingkat reliabilitas antarpemimbang yang akan menunjukkan apakah skor yang diberikan pada siswa bersifat subjektif atau tidak. Penghitungan reliabilitas ini melalui beberapa tahap sebagai berikut.

(1) Menghitung jumlah kuadrat siswa

$$SSp\sum dt^2 = \frac{\sum(\sum X)^2}{K} - \frac{(\sum X)^2}{KN}$$

(2) Menghitung jumlah kuadrat penguji

$$SSp\sum d^2 p = \frac{\sum(\sum Xp)^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{KN}$$

(3) Menghitung jumlah kuadrat total

$$SStot\sum x^2 t = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{KN}$$

(4) Menghitung jumlah kuadrat kekeliruan

$$SSkk\sum d^2 kk = SStot\sum x^2 t - SSp\sum dt^2 - SSp\sum d^2 p$$

Setelah data dihitung, data tersebut dimasukkan ke dalam tabel ANAVA (*Analisis Of Varians*).

Tabel 3.6
Tabel Guilford

Sumber Variansi	SS	Dk (N-1)	Variansi
dari testi	$SSp\sum dt^2$	$N - 1$	$\frac{SSp\sum dt^2}{N - 1} (Vt)$
dari pemimbang	$SSp\sum d^2 p$	$K - 1$	-
dari kekeliruan	$SSkk\sum d^2 kk$	$(N - 1)(K - 1)$	$\frac{SSkk\sum d^2 kk}{(N - 1)(K - 1)} (Vkk)$

Reliabilitas antarpemimbang dihitung dengan rumus:

$$r_{11} = \frac{(Vt - Vkk)}{Vt}$$

Keterangan:

V_t = varian dari tes

V_{kk} = varian dari kekeliruan

Setelah itu, hasil penghitungan reliabilitas yang diperoleh disesuaikan dengan tabel Guilford sebagai berikut.

Tabel 3.7
Tabel Korelasi Guilford

Rentang	Kriteria
0,80 – 1,00	Korelasi reliabilitas sangat tinggi
0,60 – 0,80	Korelasi reliabilitas tinggi
0,40 – 0,60	Korelasi reliabilitas sedang
0,20 – 0,40	Korelasi reliabilitas rendah
0,00 – 0,20	Korelasi reliabilitas rendah

(Arikunto, 2010, hlm. 245)

2) Uji normalitas tes awal dan tes akhir

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Perumusan hipotesis untuk uji normalitas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H^0 = data tes awal atau tes akhir kelompok eksperimen atau kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H^1 = data tes awal atau tes akhir kelompok eksperimen atau kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Uji normalitas data tes awal menggunakan taraf signifikansi (α) sebesar 0,05. Kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut.

H^0 diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$

H^0 ditolak jika nilai signifikansi $< 0,05$

Penghitungan normalitas tes awal dan tes akhir menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 16. Berikut ini adalah langkah-langkah menguji normalitas melalui SPSS versi 16.

- (1) Masukkan data nilai ke dalam kolom yang terdapat pada lembar kerja SPSS.
 - (2) Pilih *Analyze*.
 - (3) Pilih *Descriptive Statistics*.
 - (4) Pilih *Explore*.
 - (5) Pada tab *Explore*, masukan data ke dalam *Dependent List*.
 - (6) Pilih *Plots* lalu centang *Normality Plots with Tests*.
 - (7) Pilih *Continue* lalu *Ok*.
 - (8) Setelah itu akan keluar data pengujian. Carilah tabel *Test Of Normality*.
 - (9) Pada tabel tersebut akan ditunjukkan angka signifikansinya.
- 3) Uji homogenitas varian nilai tes awal dan tes akhir

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang memiliki variansi homogen atau tidak. Hipotesis uji homogenitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$H^0 : \sigma_e^2 = \sigma_e^2$$

$$H^1 : \sigma_e^2 \neq \sigma_e^2$$

Keterangan:

σ_e^2 = data populasi kelompok eksperimen

σ_e^2 = data populasi kelompok kontrol

Uji homogenitas varian data tes awal memiliki taraf signifikansi sebesar 0,05. Kriterianya adalah sebagai berikut.

H^0 nilainya $> 0,05$ maka H^0 diterima

H^0 nilainya $< 0,05$ maka H^0 ditolak

Penghitungan ini dibantu dengan aplikasi SPSS versi 16. Langkah penghitungannya adalah sebagai berikut.

- (1) Masukkan data nilai ke dalam kolom yang terdapat pada lembar kerja SPSS.
 - (2) Urutkan nilai siswa berdasarkan kelompoknya masing-masing.
 - (3) Pilih *Variable View*.
 - (4) Pilih kolom *Value* hingga muncul tab *Value Labels*.
 - (5) Pada *Value* isikan angka 1, pada *Label* isikan eksperimen lalu pilih *add*.
 - (6) Setelah itu masukan angka 2 pada *Value*, isikan kontrol pada *Label*, lalu pilih *add*.
 - (7) Pilih *Ok*.
 - (8) Pilih *Analyze*.
 - (9) Pilih *Compare Means*.
 - (10) Pilih *One-Way Anova*.
 - (11) Pada tab *One-Way Anova*, masukan data pada VAR001 ke dalam *Dependent List* dan VAR002 ke dalam *Factor*.
 - (12) Pilih *Option*.
 - (13) Centang *Homogeneity of variance test*.
 - (14) Pilih *Continue*.
 - (15) Pilih *Ok*.
 - (16) Setelah itu akan keluar data pengujian. Carilah tabel *Test of Homogeneity*.
 - (17) Pada tabel tersebut akan ditunjukkan angka signifikansinya.
- 4) Uji signifikansi rata-rata prates dan pascates

Uji yang digunakan adalah perhitungan pertambahan (gain) tes awal dan tes akhir. Pengujiannya menggunakan rumus:

$$\begin{array}{cc}
 M_x = \frac{\sum x}{n} & M_y = \frac{\sum y}{n} \\
 \sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N} & \sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}
 \end{array}$$

Keterangan:

M = nilai hasil rata-rata per kelas

- N = banyaknya subjek
 x = deviasi setiap nilai x_2 dan x_1
 y = deviasi setiap nilai y_2 dan y_1

Hasil perhitungan tersebut dimasukkan ke dalam rumus *t-test*:

$$t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx - Ny - 2} \right] \left[\frac{1+1}{Nx + Ny} \right]}}$$

Menentukan dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 dan derajat kebebasan yang telah dicari sebelumnya ($\alpha = 0,05$)

$$db = (Nx + Ny - 2) = 30 + 30 - 2 = 58$$

Taraf signifikansi (0,05)

Sehingga diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2,001$ (interpolasi)

5) Langkah selanjutnya, mencari X^2_{tabel} dengan rumus:

$$dk = N - 1$$

Keterangan:

dk = derajat kebebasan

N = jumlah subjek

Penghitungan ini akan menentukan penerimaan atau penolakan hipotesis. Untuk itu, harga chi kuadrat yang akan ditemukan harus dibandingkan dengan chi kuadrat tabel dengan dk dan taraf signifikansi yang ditentukan. Dalam hal ini berlaku ketentuan bila chi kuadrat hitung lebih kecil dari tabel, H_0 diterima dan apabila lebih besar atau sama dengan (\geq) harga tabel H_0 ditolak (Sugiyono, 2007, hlm. 109).

6) Uji hipotesis dengan menggunakan signifikansi perbedaan dua variabel. Langkah-langkah mencari t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut.

$$t_{\text{hitung}} = \frac{Md}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 d}{N(n-1)} \right]}}$$

Keterangan:

t = uji t

- Md = perbedaan mean data pretes dan postes
 $\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi
N = jumlah data
N-1 = derajat kebebasan