

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA Al-Amin Cukang, Tanjung Kawalu Tasikmalaya.

2. Populasi Penelitian

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA Al-Amin, Kawalu Tasikmalaya yang jumlahnya 125 orang siswa. Mengingat populasi yang cukup besar, maka dalam penelitian tersebut diambil sebagai sampel yang diharapkan dapat mewakili dari populasi yang ada.

3. Sampel Penelitian

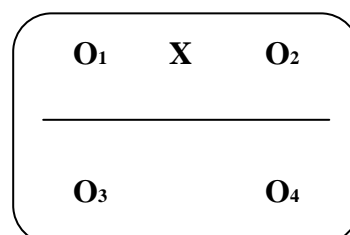
Mengingat jumlah siswa kelas X lebih dari 100, maka sampel dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih (Arikunto, 2006:134). Peneliti mengambil sekitar 40% dari jumlah populasi yang ada dengan harapan bisa mewakili keseluruhan, Sementara sampel yang diambil untuk penelitian ini adalah kelas X-1 dengan jumlah 25 siswa dan X-2 dengan jumlah 25 orang. Teknik pengambilan sampel pada pelaksanaan penelitian adalah sampel daerah (*cluster sampling*). Yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pada kelompok-kelompok yang sudah ditetapkan tidak secara acak. Pada penelitian ini, kelas-kelas telah ditentukan sekolah dan dijadikan sebagai sampel. Sampel dalam penelitian eksperimen diambil dua kelas, satu kelas digunakan sebagai kelas eksperimen yakni kelas yang diberi perlakuan berupa metode pembelajaran *Course Review Horray* (CRH) dalam pembelajaran qiroah, dan satu kelas lain untuk kelas kontrol yaitu kelas yang dalam proses pembelajarannya tidak diberikan perlakuan.

B. Desain Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *Pretest-Posttest Control Group Design* pada metode Eksperimen Murni, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak (*random*) melainkan menggunakan kelompok yang telah ada.

Kedua kelompok yang dijadikan sampel dalam penelitian ini yakni kelompok kontrol dan kelompok eksperimen masing-masing diberikan pretest untuk mengetahui keadaan awal. Setelah diberikan pretest kelompok eksperimen akan diberikan treatment/perlakuan seperti yang telah dipaparkan sebelumnya yakni berupa metode *Course review horray* dalam pembelajaran memahami teks bahasa arab. Berbeda dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan treatment/perlakuan oleh peneliti, dengan kata lain pembelajaran dilakukan seperti biasa yakni dengan metode penugasan. Setelah proses pembelajaran pada kedua kelompok tersebut selesai sesuai dengan prosedur pembelajaran yang telah direncanakan, maka dilaksanakanlah posttest yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengaruh treatment/perlakuan yang diberikan oleh peneliti, yakni metode *Course review horray* terhadap penguasaan memahami teks bahasa arab siswa, dibandingkan dengan pengaruh metode penugasan yang biasa digunakan.

Adapun rancangan/desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini secara sederhana Sugiyono (2010: 117) menggambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

O₁ : kemampuan siswa memahami teks sebelum adanya treatment/perlakuan.

O₂ : kemampuan siswa memahami teks setelah adanya treatment/perlakuan.

O₃ : kemampuan siswa memahami teks sebelum adanya treatment/perlakuan.

O₄ : kemampuan siswa memahami teks yang tidak diberi treatment/perlakuan.

X : treatment/perlakuan berupa penggunaan metode pembelajaran *Course review horray* dalam pembelajaran memahami teks.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan dari data yang diperoleh. Sugiyono (2010:2) mengemukakan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif sedangkan metode yang digunakan untuk melihat hubungan kausal antara variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu metode eksperimen.

Eksperimen yang digunakan penulis adalah Eksperimen Semu (*Quasi Experimental Design*). Sugiyono (2010:16) menyatakan bahwa rancangan eksperimen semu (*Quasi Ekperimental Design*) merupakan salah satu bentuk rancangan eksperimen yang dimaksudkan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimen.

Pemilihan metode ini disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu menguji penggunaan metode *Course Review Horray* (CRH) dalam pembelajaran membaca bahasa Arab, dengan kata lain untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

D. Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas menurut Sugiyono (2008:39) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (X) merupakan penggunaan metode *Course Review Horray (CRH)*.
2. Variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa, yaitu kemampuan memahami teks siswa.

Keterkaitan kedua variabel tersebut digambarkan Sugiyono (2010: 15) dalam rumus berikut:



Keterangan:

X = Penggunaan metode *Course Review Horray (CRH)*.

Y = Kemampuan memahami teks bahasa Arab.

r = Koefisien korelasi variabel X terhadap variabel Y.

1. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Tes

Penggunaan instrumen jenis tes yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah tes objektif berbentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*) dengan 4 pilihan yaitu أ, ب, ج, dan د sebanyak 15 soal. Bila soal dijawab dengan benar maka akan diberi skor 1 (satu) per butir soal, dan akan diberikan skor 0 (nol) untuk jawaban salah. Tes dilakukan dua kali yaitu

sebelum proses belajar mengajar dilakukan (*pretest*) dan setelah proses belajar mengajar dilakukan (*posttest*). Format penyusunan dan penskoran tes dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1
Format Penyusunan dan Penskoran Tes

Soal		Jawaban Siswa	Skor
Butir Soal per Nomor	Pilihan Jawaban (A, B, C, D)	Benar	1
		Salah	0

Langkah–langkah dalam penyusunan instrumen yaitu sebagai berikut:

- a. Menyusun soal–soal.

Soal disusun berdasarkan kisi–kisi soal yang telah ditetapkan.

- b. Melakukan uji coba instrumen untuk mengetahui kualitas soal .

Selain itu digunakan pula instrumen pembelajaran, yaitu berupa Rancangan Persiapan Pembelajaran (RPP) dengan penggunaan metode pembelajaran *Course Review Horray (CRH)* yang dijadikan acuan peneliti dalam proses kegiatan belajar mengajar.

2. Angket

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument berupa angket dengan bentuk *Check List*, yakni berupa sebuah daftar, di mana responden tinggal membubuhkan tanda check (√) pada kolom yang sesuai (Arikunto, 2010:195).

Tabel. 3.2

No	Indikator	No Butir Soal	Banyaknya	%
1.	Siswa menyukai materi qiroah	1,2	2	10
2.	Siswa mengalami kesulitan memahami teks dalam qiroah.	3,4	2	10
3.	Pendapat siswa tentang metode pembelajaran memahami teks bahasa	5,6	2	10

	Arab.			
4.	Pendapat siswa mengenai metode <i>course review horray</i> .	7-10	4	20
5.	Pendapat siswa tentang pengaruh metode <i>course review horray</i> terhadap kemampuan memahami teks dalam pembelajaran qiroah.	11-15	5	50
	Total		15	100

2. Proses Pengembangan Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan ketepatan suatu instrumen. Menurut Arikunto (2010:168) sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Menguji validitas instrumen digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(Sugiyono, 2010:183)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

X = skor tiap item dari tiap responden

Y = skor total seluruh item dari tiap responden

ΣX = jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

ΣY = jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden

N = jumlah responden uji coba

Selanjutnya hasil dari koefisien korelasi disubstitusikan pada rumus rumus uji-t, yaitu:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

(Sugiyono, 2010:184)

Keterangan :

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden uji coba

Kemudian jika t_{hitung} positif dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka koefisien item soal tersebut valid dan jika t_{hitung} negatif dan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka koefisien item soal tersebut tidak valid, t_{tabel} diperoleh pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan (dk) = $n-2$.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang. Sesuai yang dikemukakan Arikunto (2010:188), bahwa reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama.

Reliabilitas tes pada penelitian dihitung dengan menggunakan rumus *K-R 20*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan

V_t = varians total

p = proporsi subjek yang menjawab betul pada suatu butir (proporsi subjek yang mendapat skor 1)

Deri Kustiarih, 2012

Efektivitas Penerapan Metode Course ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$p = \frac{\text{banyaknya subjek yang mendapat skornya 1}}{N}$$

$$q = \frac{\text{proporsi subjek yang mendapat skor 0}}{(q=1-p)}$$

Harga varians total (V_r) dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$V_r = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2010: 184})$$

dimana : $\sum Y$ = Jumlah skor total

N = Jumlah responden

Kemudian r_{11} hasil perhitungan dibandingkan dengan r tabel dengan tingkat kepercayaan 95 % dengan $dk = n-2$. Jika:

$r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut reliabel.

$r_{11} \leq r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

3. Analisis Tingkat Kesukaran

Taraf kesukaran menyatakan bahwa item suatu soal adalah mudah, sedang atau sukar. Tingkat kesukaran butir soal dapat diketahui dengan cara melihat proporsi yang menjawab benar untuk setiap butir soal, persamaan yang digunakan adalah:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

(Arikunto, 2010: 208)

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya responder yang menjawab butir soal dengan benar

J_s = jumlah seluruh responder

Untuk menentukan tingkat kesukaran digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel. 3.3

Kriteria tingkat kesukaran

Indeks Kesukaran	Evaluasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2010:210)

4. Menghitung Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan lebih dengan siswa mempunyai kemampuan rendah.

Rumusan untuk menghitung daya pembeda sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2010: 213)

Keterangan:

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas menjawab soal dengan benar.

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah menjawab soal dengan benar.

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas.

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah.

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, digunakan kriteria seperti ditunjukkan pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel. 3.4

Klasifikasi daya pembeda

Indeks Diskriminasi	Evaluasi
D : negatif	Nilai D negatif sebaiknya dibuang
$D < 0,20$	Jelek (<i>poor</i>)
$0,20 \leq D < 0,30$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0,30 \leq D < 0,40$	Baik (<i>good</i>)
$0,40 \leq D$	Baik Sekali (<i>excellent</i>)

(Arikunto, 2010:218)

3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen sebagai berikut:

1. Tes, yakni berupa achievement test/tes prestasi. Dalam pelaksanaannya peneliti mengumpulkan data dari hasil tes (pretest dan posttest), yang diberikan kepada siswa melalui butiran-butiran soal yang dapat mengukur kemampuan dasar dan pencapaian hasil pembelajaran.
2. Angket, yang diberikan setelah adanya treatment/perlakuan kepada kelas eksperimen, untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap metode *Course Review Horray (CRH)* dalam pembelajaran memahami teks bahasa Arab.

4. Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data maka langkah berikutnya adalah mengolah data atau menganalisis data yang meliputi persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Karena data yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan data mentah yang belum memiliki makna yang berarti, maka agar lebih bermakna dan dapat memberikan gambaran nyata mengenai permasalahan yang diteliti, data tersebut harus diolah terlebih dahulu, sehingga dapat memberikan arah untuk

pengkajian lebih lanjut. Karena data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, maka cara pengolahannya dilakukan dengan teknik statistik. Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis hasil penelitian dengan menggunakan *Program SPSS Statistic 17.0 for Windows*. Berikut ini, penulis paparkan langkah serta cara pengolahan data secara manual dan langkah-langkah pengolahan data menggunakan *Program SPSS Statistic 17.0 for Windows*.

1. Perangkat Tes (*pretest, posttest, dan gain*)

Peningkatan (*gain*) didapat dari selisih nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Analisis *gain* bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian, yaitu melihat apakah terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan metode pembelajaran *Course Review Horray (CRH)* dalam pembelajaran memahami teks bahasa Arab.

Setelah data skor *pretest* dan *posttest* diperoleh, kemudian dilakukan uji statistik terhadap skor *pretest* dan *posttest*, dan indeks *gain* ternormalisasi dengan rumus:

$$\text{Indeks Gain (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100 \%$$

Tingkat perolehan *gain* skor ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori, yaitu:

- g-tinggi : dengan $g > 0,7$
- g-sedang : dengan $0,7 > g > 0,3$
- g-rendah : dengan $g < 0,3$

Adapun langkah-langkah dengan menggunakan *Program SPSS Statistic for Windows* menurut Tim Penelitian dan Pengembangan (2003: 58) adalah sebagai berikut,

- a. Buat variabel baru yang merupakan nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dari skor-skor yang disajikan

- b. Pindahkan semua variabel ke kolom *variables*.
- c. Setelah semua data dipindahkan ke Data Editor SPSS klik menu *Analyze, Descriptive Statistic, Descriptives*
- d. Klik *options*
- e. Beri *check list* pada *Mean, Std. Deviation, Variance, Minimum, Maximum*.
- f. Klik *Continue, OK*.

2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji distribusi chi kuadrat. Adapun langkah-langkah pengolahan datanya sebagai berikut:

- g. Menentukan rentang skor (r):

$$r = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

(Nana Sudjana, 1992 : 47)

- h. Menentukan banyak kelas interval (k):

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

(Nana Sudjana, 1992 : 47)

- i. Menentukan panjang kelas interval (p):

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

- j. Membuat tabel distribusi frekuensi
- k. Menghitung mean (rata-rata X):

$$M = \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} F_i X_i}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i}$$

(Nana Sudjana, 1992 : 67)

Keterangan:

M = mean (rata-rata)

F_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas X_i

X_i = tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

l. Menentukan simpangan baku (SD)

$$S = \frac{\sqrt{F_i [X_i - \bar{X}]^2}}{n - 1}$$

(Nana Sudjana, 1992 : 95)

Keterangan:

S = simpangan baku (standar deviasi)

\bar{X} = mean (rata-rata)

F_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas X_i

X_i = tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

n = jumlah responden

m. Menghitung harga baku (Z)

$$Z = \frac{(K - X)}{S}$$

(Nana Sudjana, 1992 : 97)

Keterangan:

Z = harga baku

K = batas kelas

\bar{X} = mean (rata-rata)

S = simpangan baku

n. Menghitung luas interval (L_i)

$$L_i = L_1 - L_2$$

Keterangan:

L_1 = nilai peluang baris atas

L_2 = nilai peluang baris bawah

o. Menghitung frekuensi ekspektasi/harapan (e_i)

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i$$

p. Menghitung chi-kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \frac{(f_i \cdot e_i)^2}{e_i}$$

Keterangan : χ^2 = chi kuadrat hitung

e_i = frekuensi ekspektasi/harapan

f_i = frekuensi data yang sesuai dengan tanda kelas x_t

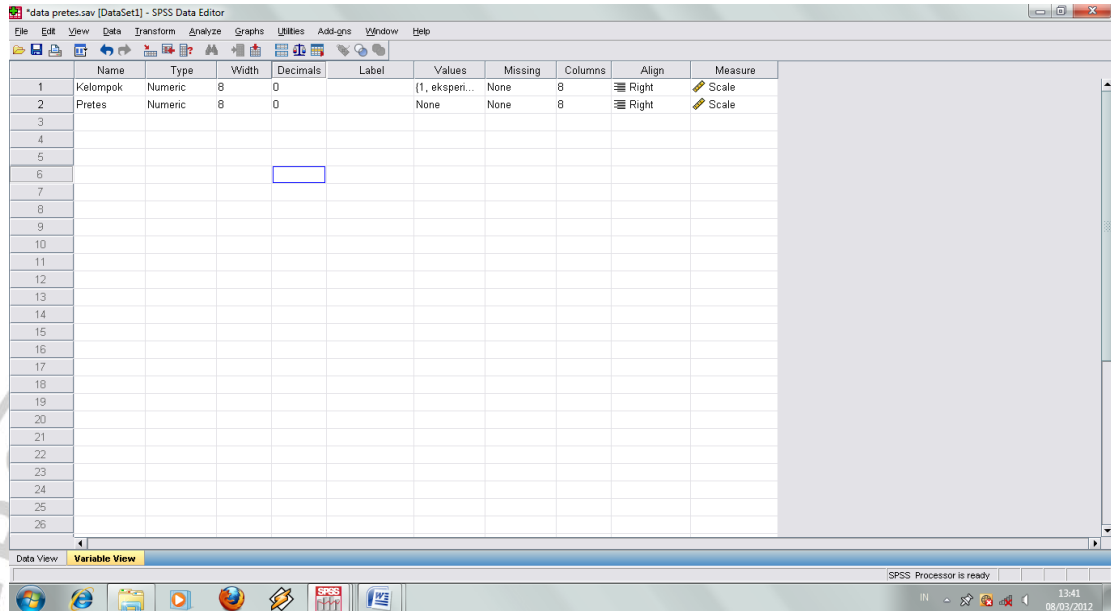
Hasil perhitungan χ^2_{hitung} selanjutnya di bandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Tingkat kepercayaan 95 %
- 2) Derajat kebebasan ($dk = k - 3$)
- 3) Apabila $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ berarti data berdistribusi normal

Adapun langkah-langkah dengan menggunakan Program SPSS *Statistic for Windows* menurut Tim Penelitian dan Pengembangan (2003: 58) adalah sebagai berikut,

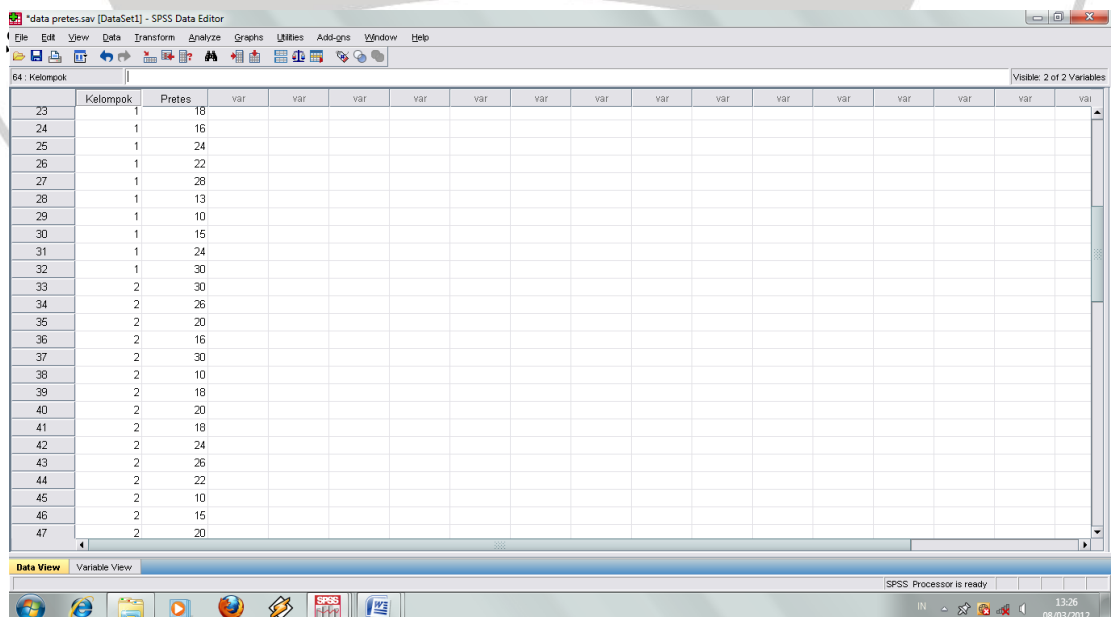
- a. Pada *Variabel View* baris dan kolom pertama ketik kelompok. Pada baris kedua ketik pretest, posttest atau gain.

- b. Klik kolom sampai muncul *Value Labels*. Pada *Value* ketik 1 dan pada labels ketik 1 = “Kontrol”, selanjutnya klik add, pada value angka 2 dan pada labels ketik 2 = “Eksperimen” klik add, OK. Seperti Gambar di bawah ini,



Gambar 3.1
Tampilan Variable View

- c. Klik *Data View*, kolom 1 berubah menjadi kelompok dan kolom 2 menjadi pretest, posttest dan gain. Pada kelompok ketikkan nomor sesuai dengan kelompoknya.



Gambar 3.2
Tampilan Data View

- d. Klik *Analyze, Explore*, pada *Dependent* masukkan pretest posttest dan gain dan pada *Factor* masukkan kelompok.
- e. Klik *Plot*. Pada *Boxplot* jadikan 'None', *check list 'Normality with test'*, klik *Continue*, dan OK.

Selanjutnya, hasil hitung diinterpretasikan sebagai berikut,

- 1) Hasil signifikansi (*sig*) yang diambil dari uji Kolmogorov–Smirnov, dengan hipotesis yang diuji adalah,
 - a. H_0 = Tidak terdapat perbedaan antara variabel 1 dan 2. Maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
 - b. H_a = Terdapat perbedaan antara variabel 1 dan 2. Maka sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal
- 2) Bandingkan p (*sig*) dengan taraf signifikansi yang dipilih ($\alpha = 0.05$)
- 3) Jika signifikansi yang diperoleh $>\alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- 4) Jika signifikansi yang diperoleh $<\alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal

3. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians populasi, apakah populasi mempunyai varians yang sama atau berbeda dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel skor dari kedua data.
- b. Menghitung variansi (S_i^2) tiap kelompok sampel.

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{N(N-1)}$$

(Nana Sudjana, 1992 : 94)

- c. Membuat tabel harga-harga yang diperlukan untuk uji *Barlett* pada tabel 3.6 berikut ini:

Tabel. 3.5

Tabel harga-harga yang diperlukan untuk uji *Barlett*

Sampel	dK= N-1	1/ dk	S_i^2	$\text{Log}.S_i^2$	$(dk)\text{Log}.S_i^2$	$(dk)S_i^2$
Kontrol						
Eksperimen						
Jumlah						

(Nana Sudjana, 1992:262)

- d. Variansi gabungan dari semua sampel.

$$S^2 = \left(\sum (n_i - 1) S_i^2 / \sum (n_i - 1) \right)$$

(Nana Sudjana, 1992:263)

- e. Harga satuan *Barlett*.

$$B = (\log S^2) \cdot \sum (n_i - 1)$$

(Nana Sudjana, 1992:263)

- f. Menghitung harga *Chi Kuadrat*.

$$x^2 = (\ln 10) \cdot \left\{ B - \sum (n_i - 1) \cdot \log S^2 \right\}$$

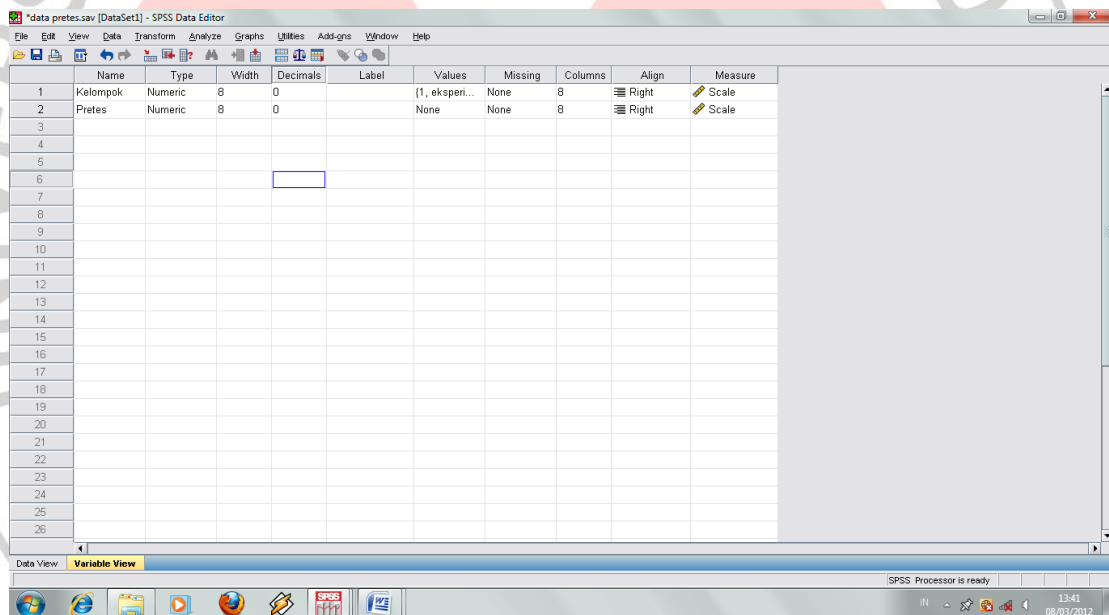
(Nana Sudjana, 1992:263)

- g. Mengkonsultasikan harga x^2 di atas pada tabel *Chi-kuadrat* dengan derajat kebebasan tertentu sebesar banyaknya sampel dikurangi 1 (dk-1). Jika diperoleh harga

$X^2_{Hitung} < X^2_{Tabel}$ pada taraf nyata α tertentu, maka dikatakan bahwa data tersebut homogen.

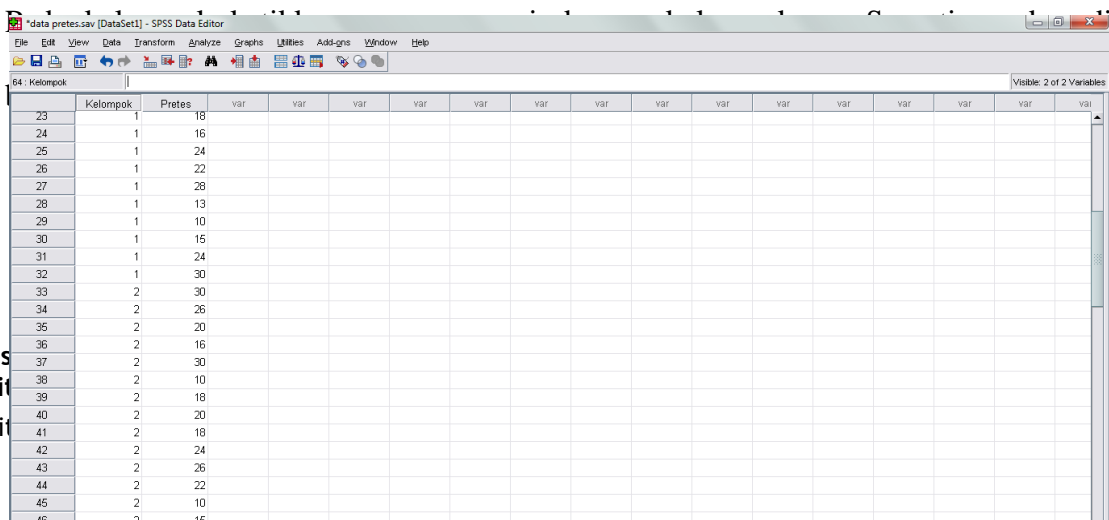
Adapun langkah-langkah dengan menggunakan Program SPSS *Statistic for Windows* menurut Tim Penelitian dan Pengembangan (2003: 58) adalah sebagai berikut,

- a. Pada *Variabel View* baris dan kolom pertama ketik kelompok. Pada baris kedua ketik pretest, posttest atau gain.
- b. Klik kolom sampai muncul value labels. Pada value ketik 1 dan pada labels ketik 1 = “Kontrol”, selanjutnya klik add, pada value angka 2 dan pada labels ketik 2 = “Eksperimen” klik add, OK. Seperti Gambar di bawah ini,



Gambar 3.3
Tampilan Variable View

- c. Klik *Data View*, kolom 1 berubah menjadi kelompok dan kolom 2 menjadi pretest.



Gambar 3.4
Tampilan Data View

- d. Klik *Analyze, Explore*, pada *Dependent* masukkan pretest, posttest dan gain, pada *Factor* masukkan kelompok.
- e. Klik *Plot*. Pada *Boxplot* jadikan 'None', *chek list 'Normality with test'*, pada *Spreads level* pilih *Power Estimation* lalu klik *Continue* dan OK.

Selanjutnya, hasil hitung diinterpretasikan sebagai berikut,

- 1) Hasil signifikansi (*sig*) yang diambil dari uji Kolmogorov–Smirnov, dengan hipotesis yang diuji adalah,
 - c. H_0 = Tidak terdapat perbedaan antara variabel 1 dan 2. Maka variansi pada tiap kelompok sama (homogen).
 - d. H_a = Terdapat perbedaan antara variabel 1 dan 2. Maka variansi pada tiap kelompok tidak sama (tidak homogen).
- 2) Bandingkan p (*sig*) dengan taraf signifikansi yang dipilih ($\alpha = 0.05$).
- 3) Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka variansi pada tiap kelompok sama (homogen).
- 4) Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka variansi pada tiap kelompok tidak sama (tidak homogen).

4. Uji t

Pengujian ini dilakukan terhadap nilai rata-rata pada tes awal (*pretest*), tes akhir (*posttest*) dan *gain*, dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun langkah-langkah pengujian rumus Uji t (Sudjana, 2011:239) adalah:

- a. Mencari standar deviasi gabungan dengan rumus:

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n-1)(S_1)^2 + (n-1)(S_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

- b. Mencari nilai t, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = nilai rata – rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = nilai rata – rata kelompok kontrol

S = simpangan baku (standard deviasi)

n_1 = jumlah responden kelompok eksperimen

n_2 = jumlah responden kelompok kontrol

- c. Menentukan derajat kebebasan:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

- d. Menentukan nilai t dari tabel statistik:

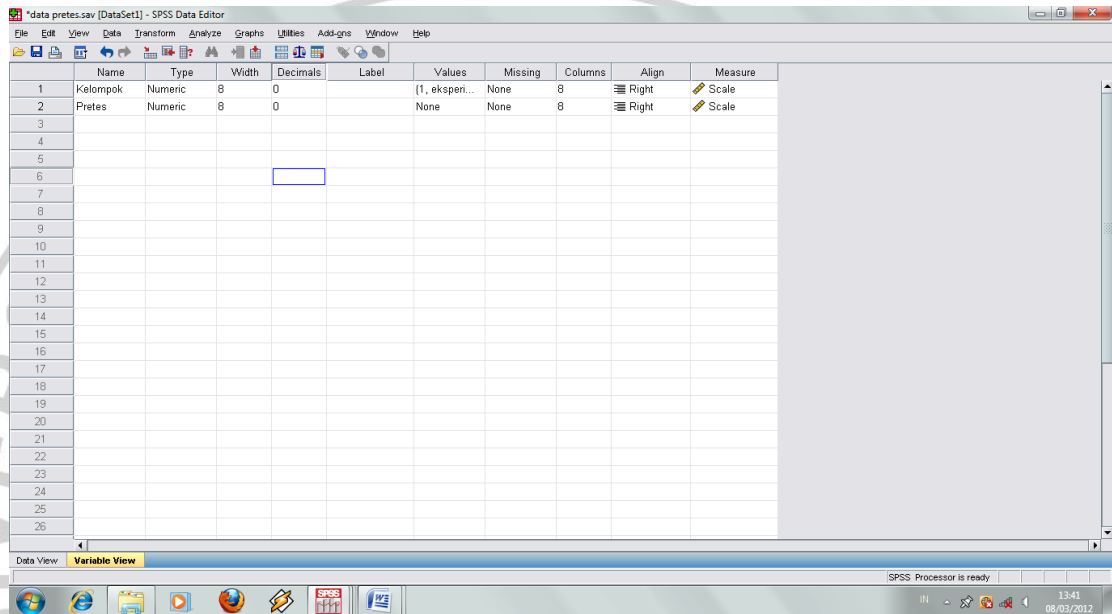
Setelah melakukan perhitungan uji t, maka selanjutnya dibandingkan dengan nilai tabel dengan penarikan kesimpulan sebagai berikut :

Jika : $t_{hitung} > t_{tabel}$ Ho ditolak

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$ Ho diterima

Adapun langkah-langkah dengan menggunakan Program SPSS *Statistic for Windows* menurut Tim Penelitian dan Pengembangan (2003: 58) adalah sebagai berikut,

- a. Pada *Variabel View* baris dan kolom pertama ketik kelompok. Pada baris kedua ketik pretest, posttest atau gain.
- b. Klik kolom sampai muncul *Value Labels*. Pada *Value* ketik 1 dan pada labels ketik 1 = “Kontrol”, selanjutnya klik add, pada value angka 2 dan pada labels ketik 2 = “Eksperimen” klik add, OK. Seperti Gambar di bawah ini,



Gambar 3.5
Tampilan Variable View

- c. Klik *Data View*, kolom 1 berubah menjadi kelompok dan kolom 2 menjadi pretest. Pada kelompok ketikkan nomor sesuai dengan kelompoknya. Seperti gambar di bawah ini,

The screenshot shows the SPSS Data View window for the same file. The 'Kelompok' variable is populated with values 1 and 2, and the 'Pretes' variable is populated with numerical values. The data is as follows:

Case Number	Kelompok	Pretes
23	1	18
24	1	16
25	1	24
26	1	22
27	1	28
28	1	13
29	1	10
30	1	15
31	1	24
32	1	30
33	2	30
34	2	26
35	2	20
36	2	16
37	2	30
38	2	10
39	2	18
40	2	20
41	2	18
42	2	24
43	2	26
44	2	22
45	2	10
46	2	15
47	2	20

Gambar 3.6
Tampilan Data View

- d. Klik *Analyze, Compare Means, Independent Sample t-test*. Untuk *Variable Test* pilih pretest, posttest atau gain.
- e. Klik *Define Groups* ketik 1 pada group 1 dan 2 pada group 2, klik *Continue*.
- f. Klik *Options*, pilih nilai *Confidence Interval* 95 % untuk taraf signifikansi 5%
- g. Klik *Continue* dan OK

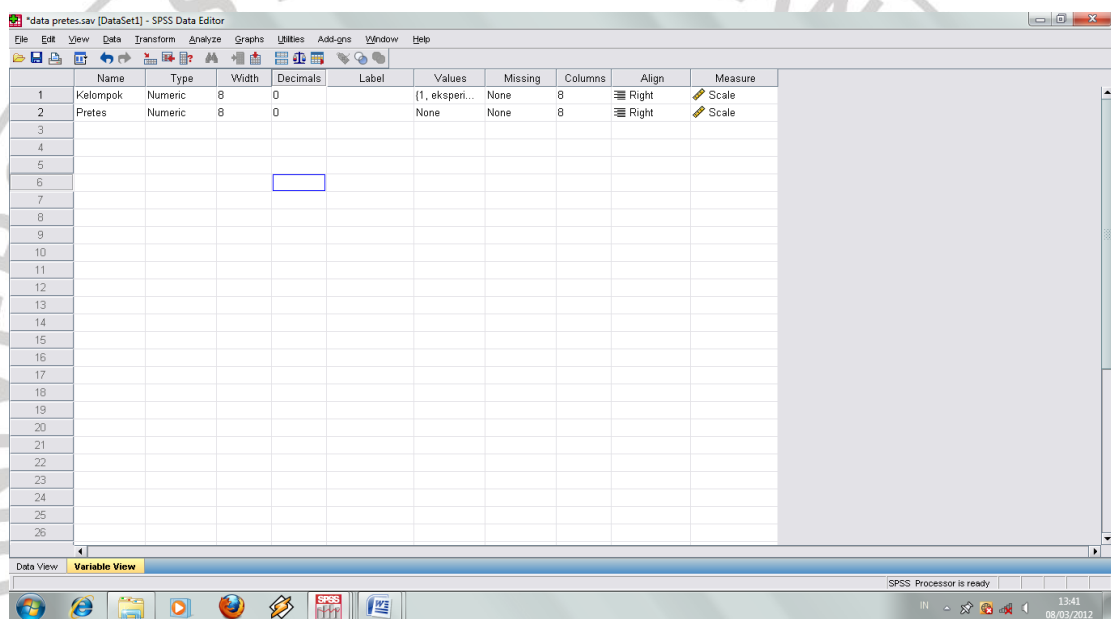
Selanjutnya, hasil hitung diinterpretasikan sebagai berikut,

- 1) Hipotesis yang diuji adalah,
 - a. H_0 = Tidak terdapat perbedaan antara variabel 1 dan 2.
 - b. H_a = Terdapat perbedaan antara variabel 1 dan 2.
- 2) Bandingkan p (*sig*) dengan taraf signifikansi yang dipilih ($\alpha = 0.05$).
- 3) Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka tidak ada perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok.
- 4) Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka ada perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok.

Jika data yang dihasilkan dalam uji normalitas dan homogenitas tidak normal dan tidak homogen, maka uji hipotesis *t-test* ini diganti menjadi uji hipotesis *Nonparametrik*

Test dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*, adapun langkah-langkah penggunaannya dalam SPSS adalah sebagai berikut,

- a. Pada *Variabel View* baris dan kolom pertama ketik kelompok. Pada baris kedua ketik pretest, posttest atau gain.
- b. Klik kolom sampai muncul *Value Labels*. Pada *Value* ketik 1 dan pada labels ketik 1 = “Kontrol”, selanjutnya klik add, pada value angka 2 dan pada labels ketik 2 = “Eksperimen” klik add, OK. Seperti Gambar di bawah ini,



Gambar 3.7
Tampilan Variable View

- c. Klik *Data View*, kolom 1 berubah menjadi kelompok dan kolom 2 menjadi pretest. Pada kelompok ketikkan nomor sesuai dengan kelompoknya. Seperti gambar di bawah ini,

The screenshot shows the SPSS Data Editor window with the following data in the Data View:

Kelompok	Pretes
23	18
24	16
25	24
26	22
27	28
28	13
29	10
30	15
31	24
32	30
33	30
34	26
35	20
36	16
37	30
38	10
39	18
40	20
41	18
42	24
43	26
44	22
45	10
46	15
47	20

Gambar 3.8
Tampilan Data View

- d. Klik *Analyze, Nonparametrics Test, Two Independent Sample*. Untuk *Variable Test* pilih *pretest, posttest* atau *gain*.
- e. Klik *Define Groups* ketik 1 pada *group 1* dan 2 pada *group 2*, klik *Continue*.
- f. Klik *Options*, pilih nilai *Confidence Interval 95 %* untuk taraf signifikansi 5%
- g. *Chek List Mann-Whitney U* pada *Test Type*
- h. Klik *Continue* dan *OK*

Selanjutnya, hasil hitung diinterpretasikan sebagai berikut,

- 1) Hipotesis yang diuji adalah,
 - c. H_0 = Tidak terdapat perbedaan antara variabel 1 dan 2.
 - d. H_a = Terdapat perbedaan antara variabel 1 dan 2.
- 5) Uji *Mann-Whitney U* dipenuhi jika hasil uji tidak signifikan untuk suatu taraf signifikansi (α) tertentu, yakni $\alpha = 0.05$.
- 6) Bandingkan p (*sig*) dengan taraf signifikansi yang dipilih ($\alpha = 0.05$).
- 7) Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka tidak ada perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok.

- 8) Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka ada perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok.

5. Angket

Pengolahan data yang diperoleh dari hasil angket dilakukan dengan cara menghitung jumlah keseluruhan responden yang memilih item-item yang tersedia, kemudian jumlah tersebut diubah ke dalam bentuk persentase dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan: f = frekuensi alternatif jawaban
 n = jumlah siswa
100% = persentase