

BAB III

MÉTODE PANALUNGTIKAN

3.1. Sumber Data Panalungtikan

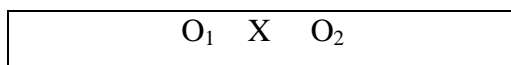
Sumber data nya éta sakabéh objék anu bakal ditalungtik. Data dina ieu panalungtikan nya éta kamampuh nulis aksara Sunda dina wangun kuantitatif. Nurutkeun Arikunto (2010, kc.172) sumber data dina panalungtikan nya éta subjék anu ngahasilkeun éta data. Sumber data dina ieu panalungtikan nya éta siswa kelas X-A SMA Negeri 1 Nanggung Kabupaten Bogor taun ajaran 2014/2015. Rincianana digambarkeun dina tabél di handap.

Tabél 3.1
Jumlah Siswa Kelas X-A SMA Negeri 1 Nanggung

Jenis Kelamin	Jumlah Siswa
(1)	(2)
Lalaki	14 urang
Awéwé	16 urang
Jumlah Sakabéh Siswa : 30 urang	

3.2 Desain Panalungtikan

Dina ieu desain observasi dilakukeun dua kali nya éta saméméh jeung sabada. Desain anu digunakeun dina ieu panalungtikan nya éta desain *pretest – treatment – posttest* atawa disebut *one group pre-test post-test design*. Observasi anu dilakukeun saméméh eksperimen (O_1) disebutna *pre-test*, sedengkeun observasi anu dilakukeun sabada eksperimen (O_2) disebutna *post-test*. Bédana antara O_1 jeung O_2 nya éta O_1-O_2 diasumsikeun mangrupa éfék tina diayakeunna *treatment* atawa eksperimen. Sampel anu digunakeun henteu di acak, tur henteu ngagunakeun variabel kontrol. Desain *one group pretest posttest design* digambarkeun dina pola di handap:



(Arikunto, 2010, kc.124)

Keterangan:

O₁ = *pre-test* (hasil panalungtikan saméméh dibéré *treatment*)

X = *treatment* (diajar nulis aksara Sunda ngagunakeun modél *word square*)

O₂ = *post-test* (hasil panalungtikan sabada dibéré *treatment*)

3.3 Méthode Panalungtikan

Méthode anu digunakeun dina ieu panalungtikan nya éta méthode kuasi eksperimen. Méthode kuasi eksperimen disebut ogé ku istilah *pre experimental design* nya éta eksperimen anu lain sabenerna (Arikunto, 2010, kc.123). Dina ieu méthode, kamampuh siswa diukur dua kali, nya éta saméméh jeung sabada siswa dibéré *treatment* atawa perlakuan ngagunakeun modél pangajaran *word square*. Ieu méthode panalungtikan digunakeun pikeun ngukur alus henteuna modél pangajaran *word square* jeung ngukur kamampuh siswa kelas X-A SMA Negeri 1 Nanggung Kabupaten Bogor taun ajaran 2014/2015 dina pangajaran nulis aksara Sunda.

3.4 Instrumen Panalungtikan

Instrumen anu digunakeun dina ieu panalungtikan nya éta tés dina wangun tinulis. Saluyu jeung anu diébréhkeun ku Arikunto (2010, kc.203), yén instrumen panalungtikan nya éta alat atawa fasilitas anu digunakeun ku panalungtik dina ngumpulkeun data sangkan pagawéanna leuwih babari jeung hasilna ogé hadé, hartina leuwih taliti, lengkep, jeung sistematis sangkan leuwih gampang diolah datana. Sedengkeun tés nya éta saruntuyan patalékan atawa latihan sarta alat séjén anu digunakeun pikeun ngukur kaparigelan, kamampuh intelegensi, jeung bakat anu dipiboga ku unggal individu atawa kelompok (Arikunto, 2010, kc.193). Ieu

tés digunakeun pikeun ngukur kamampuh siswa dina nuliskeun aksara Sunda. Aksara anu dijadikeun tés ngawengku aksara swara, aksara ngalagena, jeung cara ngagunakeun rarangkén saméméh jeung sabada dilakukeun treatment modél pangajaran *word square*. Ieu di handap soal tés tulis anu digunakeun dina pananlungtikan.

Gambar 3.1
Instrumen Soal *Post-test* Siswa

1)				6)	4)		
		2)	9)		5)		
	10)						8)
3)							
		7)					

Soal!

1. *Kadaharan nu dijieun tina togé jeung tahu*
2. *Sesebutan keur bapana bapa*
3. *Ngaran tempat pikeun nunda (koléksi) barang-barang sajarah*
4. *Tempat maén bal*
5. *Lawan tina kecap pondok*
6. *Balangah*
7. *Suuk di jero*
8. *Lawan tina kecap heubeul*
9. *Arah solat nyanghareup ka-*
10. *Rukun Islam anu ka-4*

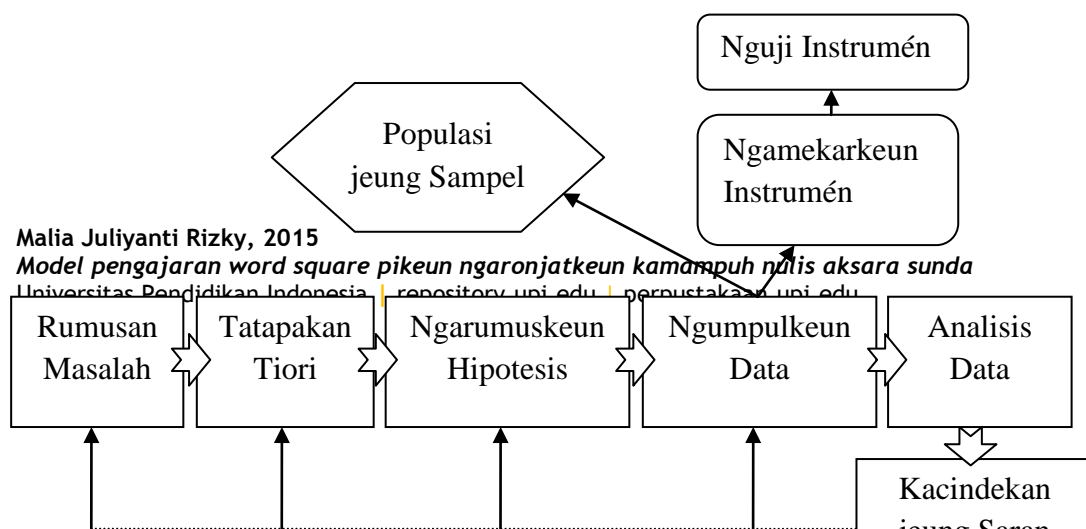
Ieu soal tés ngawengku aksara swara, aksara ngalagena, jeung rarangkén. Dina soal nomer hiji, aya aksara ngalagena huruf dasar /ga/ anu dirarangkénan ‘panéléng’, jeung aksara ngalagena huruf dasar /ha/ anu dirarangkénan

‘panyuku’. Dina soal nomer dua, aya aksara swara vokal /a/, aksara ngalagena huruf dasar /ka/ anu dirarangkénan ‘panghulu’. Dina soal nomer tilu, aya aksara ngalagena huruf dasar /ma/ anu dirarangkénan ‘panyuku’, aksara ngalagena huruf dasar /sa/ anu dirarangkénan ‘paneuleung’, jeung aksara ngalagena huruf dasar /ma/ anu dirarangkénan ‘pamaéh’. Dina soal nomer opat, aya tilu aksara ngalagena huruf dasar /la/, /pa/, /nga/, jeung huruf dasar /na/ anu dirarangkénan ‘pamaéh’. Dina soal nomer lima, aya aksara ngalagena huruf dasar /pa/ , aksara ngalagena huruf dasar /na/ anu dirarangkénan ‘pamaéh’, jeung aksara ngalagena huruf dasar /ja/ anu dirarangkénan ‘panyecek’. Dina soal nomer genep, aya aksara ngalagena huruf dasar /ba/, /la/, /nga/, jeung aksara ngalagena huruf dasar /ha/ anu dirarangkénan ‘pamaéh’. Dina soal nomer tujuh, aya aksara ngalagena huruf dasar /sa/ anu dirarangkénan ‘panyuku’, aksara ngalagena huruf dasar /ka/ anu dirarangkénan ‘panyakra’, jeung aksara swara vokal /o/. Dina soal nomer dalapan, aya aksara swara vokal /a/, jeung aksara ngalagena huruf dasar /nya/ anu dirarangkénan ‘panglayar’. Dina soal nomer salapan, aya aksara ngalagena huruf dasar /ka/ anu dirarangkénan ‘panghulu’, aksara ngalagena huruf dasar /ba/ anu dirarangkénan ‘panyuku’, jeung aksara ngalagena huruf dasar /ta/ anu dirarangkénan ‘pamaéh’. Sarta dina nomer sapuluh, aya aksara ngalagena huruf dasar /za/, /ka/, jeung aksara ngalagena huruf dasar /ta/ anu dirarangkénan ‘pamaéh’.

3.5 Prosedur Panalungtikan

Ieu panalungtikan dilakukeun kalayan ngaliwatan prosedur panalungtikan, sakumaha anu ditétlakeun ku Sugiyono (2008, kc.30) dina bagan ieu di handap:

Bagan 3.1



Sangkan leuwih jéntré, prosedur panalungtikan ditétélakeun ieu di handap.

1) Tatahar

Saacan ngalaksanakeun panalungtikan, panalungtik milih masalah anu bakal ditalungtik, tuluy diidéntifikasi, diwatesanan, tur dirumuskeun. Rumusan masalah dijieun dina wangun patalékan. Panalungtikan anu bakal dilakukeun dumasar kana rupa-rupa tiori pikeun ngajawab masalah anu dipilih, hasil tiorina disebut hipotésis.

2) Ngalaksanakeun jeung Ngumpulkeun Data Panalungtikan

Ku lantaran dibutuhkeun data anu sabenerna, panalungtik nyieun intsrumen panalungtikan anu bisa dimekarkeun. Tuluy ngalaksanakeun *pre-test* jeung *post-test* pikeun meunangkeun data siswa kalayan ngagunakeun modél pangajaran *word square*.

3) Nganalisis Data

Sanggeus ngumpulkeun sakabéh data, éta data dianalisis jeung dipedar kalayan ngagunakeun rumus-rumus statistika.

4) Kacindekan jeung Saran

Sababaraha tahapan anu geus dilakukeun ti mimiti tatahar, ngumpulkeun data, tur dianalisis, tuluy nu pamungkas nya éta nyindekkeun hasil panalungtikan. Dina ahir panalungtikan, panalungtik miboga tujuan pikeun ngungkulan masalah anu geus dipilih éta, ku kituna dijieun saran.

3.6 Analisis Data

3.6.1 Téhnik Ngolah Data

Téhnik ngolah data dilakukeun pikeun medar jawaban tina data anu geus dikumpulkeun. Data anu geus dikumpulkeun tuluy dianalisis pikeun ngajawab hipotésis. Ieu téhnik ngolah data tujuanana pikeun mikanyaho hasil *pre-test* jeung *post-test* siswa, sarta bisa maluruh masalah anu karandapan ku panalungtik dina ngalakukeun panalungtikan. Sangkan ieu tujuan kahontal, anapon léngkah-léngkah panalungtikan ieu di handap.

- 1) Mariksa hasil *pre-test* jeung hasil *post-test*;
- 2) Méré peunteun kana hasil *pre-test* jeung *post-test* siswa kalawan ngagunakeun rumus:

$$P = \frac{\sum \text{Skor Siswa}}{\sum \text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

- P = Peunteun
 \sum Skor siswa = jumlah peunteun siswa
 \sum Skor maksimal = jumlah peunteun maksimal

Tabél 3.2
Format Skala Peunteun Siswa dina Nulis Aksara Sunda

No	Jawaban	Skala Aspék Peunten (Aksara jeung Rarangkén)					P
		Ngalagena	Swara	Rarangkén Luhur	Rarangkén Handap	Rarangkén Sajajar	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Géhu	5	-	-	2,5	2,5	10
2	Aki	5	2,5	2,5	-	-	10
3	Museum	2,5	-	2,5	2,5	2,5	10
4	Lapangan	7,5	-	-	-	2,5	10
5	Panjang	5	-	2,5	-	2,5	10
6	Balangah	7,5	-	-	-	2,5	10
7	Sukro	2,5	2,5	-	5	-	10
8	Anyar	5	2,5	2,5	-	-	10

Malia Juliyanti Rizky, 2015

Model pengajaran word square pikeun ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara sunda
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

9	Kiblat	5	-	-	2,5	2,5	10
10	Zakat	7,5	-	-	-	2,5	10
		52,5	7,5	10	12,5	17,5	
Σ							100

Keterangan:

Σ = jumlah peunteun

P = peunteun

Saterusna éta peunteun téh ditabulasikeun dina tabél di handap.

Tabél 3.2
Tabél Kamampuh Siswa dina Nulis Aksara Sunda

NS	Aspék Peunten (Aksara jeung Rarangkén)					P	K
	Ngalagena	Swara	Rarangkén Luhur	Rarangkén Handap	Rarangkén Sajajar		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
							M
							CM
Σ							
\bar{x}							

Keterangan:

NS = nomer siswa

P = peunteun

Σ = jumlah peunteun

\bar{x} = rata-rata

K = kategori

M = mampuh

CM = can mampuh

Kategori:

- Peunteun ≥ 75 (M) siswa dianggap mampuh nulis aksara Sunda

- Peunteun ≤ 75 (CM) siswa can mampuh nulis aksara Sunda

3.6.2 Uji Sipat Data

Uji sipat data dina ieu panalungtikan dilaksanakeun ku dua cara, nya éta uji normalitas jeung uji homogénitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas nya éta uji sipat data anu miboga fungsi pikeun ngukur normal atawa henteuna data anu digunakeun dina panalungtikan. Pikeun nangtukeun yén ieu data miboga fungsi normal, dilaksanakeun sababaraha léngkah ieu di handap.

a. Nangtukeun peunteun panggedéna jeung pangleutikna

b. Ngitung rentang (*range*) ngagunakeun rumus:

$$r = P_{\max} - P_{\min}$$

Keterangan:

r = range atawa rentang atawa selisih peunteun

P_{\max} = peunteun panggedéna

P_{\min} = peunteun pangleutikna

c. Nangtukeun jumlah kelas interval (k) ngagunakeun rumus:

$$k = 1 + 3,3 \text{ Log } n$$

Keterangan:

k = lobana kelas

n = lobana data

d. Nangtukeun panjang kelas interval (p) ngagunakeun rumus:

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

Keterangan:

P = panjang kelas

r = range

Malia Juliyanti Rizky, 2015

Model pengajaran word square pikeun ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara sunda

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

k = lobana kelas

e. Nyieun tabél frékuénsi peunteun *pre-test* jeung *post-test* ngagunakeun ieu rumus di handap:

Tabél 3.3
Format Frékuénsi Peunteun *Pre-test* jeung *Post-test*

No	Kelas Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1						
2						
Σ						

f. Ngitung rata-rata (*mean*) peunteun *pre-test* jeung *post-test* ngagunakeun ieu rumus di handap:

$$x = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

x = rata-rata (*mean*)

Σ = jumlah

f_i = jumlah data

x_i = nilai tengah

(Sudjana, 2005, kc.70)

g. Ngitung standar deviasi (sd) ngagunakeun ieu rumus:

$$sd = \sqrt{\frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

h. Ngitung frekuensi observasi jeung frekuensi ekspektasi. Léngkah-léngkahna nya éta:

Malia Juliyanti Rizky, 2015

Model pengajaran word square pikeun ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara sunda
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- (1) Nyieun
tabél frekuensi observasi jeung frekuensi ekspetasi

Tabél 3.4
Perhitungan *Chi* Kuadrat

Kelas Interval	O_i	Bk	Z	$Z_{\text{tabél}}$	L	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Σ							

Keterangan:

- O_i = frekuensi observasi
 Bk = batas kelas
 Z = transformasi normal standar bebas kelas
 $Z_{\text{tabél}}$ = peunteun Z dina table distribusi data normal
 L = lega kelas interval
 E_i = frekuensi ekspetasi ($n \times$ luas $Z_{\text{tabél}}$)

- (2) Nangtukeun O_i (frekuensi observasi)
 (3) Nangtukeun Bk (batas kelas interval)
 (4) Ngitung Z_{itung} (transformasi normal standar bebas kelas)

- (5) Nangtukeun $Z_{\text{tabél}}$ $Z = \frac{(bk - x)}{sd}$
 (6) Ngitung lega unggal

$$L = Z_{\text{tabel 1}} - Z_{\text{tabel 2}}$$

- (7) Ngitung E_i (frekuensi ekspetasi)

$$E_i = n \times L$$

- (8) Nangtukeun peunteun X^2
 (*Chi* Kuadrat)

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

Malia Juliyanti Rizky, 2015

Model pengajaran word square pikeun ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara sunda
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(Sudjana, 2005, kc. 273)

- (9) Nangtukeun dk (derajat kabebasan)

$$dk = k - 3$$

(Sudjana, 2005, kc. 293)

(10) Nangtukeun harga X^2_{tabel}

(11) Nangtukeun normalitas ngagunakeun criteria ieu di handap.

- Lamun $X^2_{\text{itung}} < X^2_{\text{tabel}}$, hartina distribusi normal
- Lamun $X^2_{\text{itung}} > X^2_{\text{tabel}}$, hartina distribusi teu normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas nya éta uji sipat data anu gunana pikeun mikanyaho homogén atawa henteuna sampel anu diujikeun. Léngkah-léngkah dina nangtukeun homogenitas nya éta:

(1) Ngitung variasi unggal kelompok

- Variasi *Pre-test* (S_1^2)

$$S_1^2 = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

- Variasi *Post-test* (S_2^2)

$$S_2^2 = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

(Sudjana, 2005, kc. 95)

(2) Ngitung harga variasi (F)

$$F = \frac{\text{variasi anu leuwih gedé}}{\text{variasi anu leuwih leutik}}$$

(3) Ngitung derajat kebebasan (dk)

$$dk = n - 1$$

(4) Nangtukeun $F_{\text{tabél}}$

(5) Nangtukeun homogén henteuna data dumasar kana criteria ieu di handap:

a. Lamun $F_{\text{itung}} < F_{\text{tabél}}$, hartina variasi sampel homogén

b. Lamun $F_{\text{itung}} > F_{\text{tabél}}$, hartina variasi sampel henteu homogén

(Sudjana, 2005, kc. 250)

3.6.3 Uji Gain

Uji gain dilaksanakeun pikeun nangtukeun naha aya béda anu signifikan antara hasil *pre-test* jeung *post-test*. Hasil tina uji gain nya éta gambaran pangaruh modél word square dina pangajaran nulis aksara Sunda siswa kelas X-A SMA Negeri 1 Nanggung Kabupaten Bogor taun ajaran 2014/2015. Rumusan anu digunakeun pikeun meunangkeun hasil tina uji gain, dirumuskeun ieu di handap.

Tabel 3.5
Uji Gain Peunteun Nulis Aksara Sunda Siswa

No.	Ngaran Siswa	Peunteun Pre-test	Peunteun Post-test	d	d ²
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
\sum					
x					

3.6.4 Uji Hipotésis

Malia Juliyanti Rizky, 2015

Model pengajaran word square pikeun ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara sunda
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pikeun nangtukeun uji hipotésis ditarima atawa henteuna, ngagunakeun dua cara nya éta ngagunakeun uji statistik parametrik jeung uji statistik non-parametrik.

1) Statistik paramétrik digunakeun nalika data miboga distribusi anu normal.

Léngkah-léngkahna ieu di handap.

a. Nangtukeun mean tina béda *pre-test* jeung *post-test* ngagunakeun rumus:

$$Md = \frac{\Sigma d}{n}$$

b. Ngitung darajat kabébasan (dk) ngagunakeun rumus:

$$dk = n - 1$$

c. Ngitung jumlah kuadrat deviasi
ngagunakeun rumus:

$$\Sigma x^2 d = \Sigma d^2 - \frac{(\Sigma d)^2}{n}$$

d. Ngitung uji *t*
ngagunakeun rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\Sigma x^2 d}{n(n-1)}}}$$

Keterangan:

t = ténsifikasi

Md = rata-rata (mean) tina béda *pre-test* jeung *post-test*

$\Sigma x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

n = jumlah subyek dina sampel

e. Nangtukeun ditarima henteuna
hipotesis dumasar kriteria ieu di handap.

(1) Saupama $t_{itung} > t_{tabel}$ hartina

hipotésis ditarima, nya éta modél pangajaran *word square* bisa

ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara Sunda siswa kelas X-A SMA Negeri 1 Nanggung Kabupaten Bogor taun ajaran 2014/2015.

(2) Saupama $t_{itung} < t_{tabel}$

hartina hipotésis ditolak, nya éta modél pangajaran *word square* teu bisa ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara Sunda siswa kelas X-A SMA Negeri 1 Nanggung Kabupaten Bogor taun ajaran 2014/2015.

- 2) Statistik non-parametrik digunakeun pikeun nguji hipotesis anu distribusi datana teu normal, kalayan ngagunakeun uji *wilcoxon*. Léngkah-léngkah uji *wilcoxon* (Sudjana, 2005, kc.450) nya éta:
- Asupkeun peunteun *pre-test* jeung *post-test* siswa kana kolom ka-2 (XA1);
 - Asupkeun peunteun *post-test* siswa kana kolom ka-3 (XB1);
 - Itung bédana antara *pre-test* jeung *post-test* ku cara XB1-XA1 tuluy asupkeun hasilna kana kolom ka-4;
 - Nangtukeun jenjang ku cara ngurutkeun hasil béda tina kolom ka-4 ti mimiti peunteun béda anu pangleutikna nepi ka peunteun anu panggedéna;
 - Peunteun tina hasil ngabagi téh mangrupa hasil jenjangna;
 - Sanggeus disusun asupkeun peunteun jenjangna kana kolom ka-5;
 - Asupkeun peunteun jenjang anu positif kana kolom ka-6, misalna aya peunteun béda anu négatif asupkeun kana kolom ka-7;
 - Ningali kana tabél harga kritis uji *wilcoxon*, misal $n=23$ kalayan ngagunakeun taraf kasalahan 5% $W_{tabel} = 73$;
 - Data anu geus di itung tuluy diasupkeun kana tabél *wilcoxon* ieu di handap.

Tabél 3.6
Tabél Uji *Wilcoxon*

No	XA1	XB1	Béda	Tanda Jenjang		
			XA1-XB1	Jenjang	+	-
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Malia Juliyanti Rizky, 2015

Model pengajaran word square pikeun ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara sunda
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

XA1 = peunteun *pre-test*

XB1 = peunteun *post-test*

j. Ditarima henteuna hipotésis uji *wilcoxon* dumasara kritéria ieu di handap.

- (1) Saupama $W_{itung} < W_{tabel}$ dumasar taraf nyata anu ditangtukeun, hartina H_a ditarima yén modél pangajaran *word square* miboga pangaruh dina ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara Sunda siswa kelas X-A SMA Negeri 1 Nanggung Kabupaten Bogor taun ajaran 2014/2015.
- (2) Saupama $W_{itung} > W_{tabel}$ dumasar taraf nyata anu ditangtukeun, hartina H_a ditolak yén modél pangajaran *word square* henteu miboga pangaruh dina ngaronjatkeun kamampuh nulis aksara Sunda siswa kelas X-A SMA Negeri 1 Nanggung Kabupaten Bogor taun ajaran 2014/2015.