

### BAB III MÉTODE PANALUNGTIKAN

Dina ieu bab dipedar ngeunaan desain panalungtikan, sumber data, instrumén panalungtikan, prosedur panalungtikan jeung analisis data.

#### 3.1 Desain Panalungtikan

Nurutkeun Nazir (2013, kc. 84) desain panalungtikan nya éta sakabéh prosés anu diperlukeun dina ngararancang sarta ngalaksanakeun panalungtikan. Dina ieu panalungtikan ngagunakeun pamarekan kuantitatif kalawan métode kuasi ékspérimén. Métode kuasi ékspérimén atawa disebut ogé ékspérimén semu, nya éta hiji panalungtikan ngagunakeun kelas ékspérimén kalawan henteu maké kelas kontrol.

Arikunto (2013, kc. 123) nétélakeun yén métode kuasi ékspérimén dibagi jadi tilu rupa, nya éta: 1) *one shot case study*; 2) *pretest and posttest* 3) *static group comparison*.

Desain anu dipaké dina ieu panalungtikan nya éta *Pretest and Posttest Group*. Ieu panalungtikan dilakukeun ku cara méré *pretest* tuluy dibéré treatment sangkan ngalatih kamampuh siswa dina pangajaran biantara kalayan ngagunakeun modél pangajaran *cooperative script*, tuluy diayakeun *posttest*. Nurutkeun Arikunto (2013, kc. 124) désainna saperti ieu di handap.

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
----------------	---	----------------

Keterangan:

O<sub>1</sub> = kamampuh biantara saméméh ngagunakeun modél *Cooperative Script*.

X = perlakuan anu mangrupa prosés diajar ngajar ngagunakeun modél pangajaran *Cooperative Script*.

O<sub>2</sub> = kamampuh biantara sabada ngagunakeun modél *Cooperative Script*.

#### 3.2 Sumber Data

Sumber data nya éta sakabéh subjék anu ditalungtik. Ieu panalungtikan dilaksanakeun di SMP Pasundan 2 Bandung, nu merenahna di Jl. Pasundan No. 32 Kota Bandung. Sumber data dina ieu panalungtikan nya éta kelas VIII-D anu jumlahna 38 siswa, ngawengku 16 lalaki, jeung 22 awéwé.

### 3.3 Instrumén Panalungtikan

Nurutkeun Arikunto (2013, kc. 192) instrumén minangka alat bantu pikeun panalungtik dina kagiatan ngumpulkeun data. Instrumén panalungtikan kawilang penting dina prosés panalungtikan, kusabab kahontal atawa henteuna tujuan panalungtikan ditangtukeun ku alus atawa henteuna instrumén anu digunakeun ku panalungtik.

Dina ieu panalungtikan instrumén nu digunakeun nya éta tés. Nurutkeun Arikunto (2013, kc. 193) tés mangrupa runtuyan patalékan atawa latihan sarta alat nu digunakeun pikeun ngukur kaparigelan, pangaweruh, intelegénsi, kamampuh atawa bakat anu dipimilik ku individu atawa kelompok.

Tés dilaksanakeun dua kali nya éta *pretest* jeung *posttest*. Tés nu kahiji *pre-test* nya éta ngukur kamampuh siswa saméméh ngagunakeun modél *cooperative script*. Tés anu kadua *post-test* nya éta ngukur kamampuh siswa sanggeus ngagunakeun modél *coopertive script*.

#### 1) Alat Tés

##### a) *Pretest*

**Tés Biantara**

Pék ayeuna hidep jieun téks biantara anu témana “Kabersihan Sakola”. Tuluy baca di hareupeun kelas.

#### **Bagan 3.1 *Pretest* Kamampuh Biantara**

##### b) *Treatment*

**Tés Biantara**

Pék ayeuna jieun téks biantara tina artikel anu geus diringkes ku hidep. Tuluy baca di hareupeun kelas.  
Téma artikel:

- a. Atikan
- b. Basa Indung
- c. Kasenian
- d. Téhnologi

#### **Bagan 3.2 *Treatment* Modél *Cooperative Script* pikeun Ngaronjatkeun Kamampuh Biantara**

ATIKAN

Atikan atawa pendidikan mangrupikeun kabutuhan penting pikeun nunjang kahirupan urang. Tileleutik bararudak kudu di ajarkeun atika di sakola, lingkungan, di imah, di pangajian, pikeun ngabangun akhlak nu hadé. Ku ayana atikan di sakola tujuanna tangtu waé pikeun anu tadina teu nyaho jadi nyaho.  
Atikan tangtu waé penting pikeun ningkatkeun kualitas hirup, misalna pikeun

néangan pagawéan anu hadé. Atikan nu urang boga kudu urang paké sing ka bener, ulah disalah gunakeun. Atikan nu urang boga lamun teu di mangpaatkeun atanapi dipraktékkeun dina kahirupan, can tangtu éta teu aya hartina.

#### 1. Atikan pikeun kamajuan diri

Pendidikan lain ditéangan di sakola hungkul, tapi di mana waé urang ayana. Indung bapa kudu masihan conto nu bener pikeun anakna, misalna masihan atikan sopan jeung santun, agama, lingkungan, jeung sajabana, anu henteu di ajarkeun di sakola. Nah, naon waé éta kauntungan atikan téh pikeun urang? nya éta pikeun:

- a. Ngajadikeun urang jadi leuwih pinter
- b. Nyaho hal anu bener henteuna
- c. lewih Wijak
- d. Babari néangan pagawéan
- e. Tiasa Mikir nu bener

Atikan anu hadé tangtu waé gedé pisan mangpaatna pikeun kahirupan jalma réa, aya papatah nu nyebutkeun "Tungtut élmu nepi ka nagri china" nah éta hartina, urang kedah diajar saluhur-luhurna pikeun ningkatkeun kualitas kahirupan nu bagja.

#### 2. Atikan pikeun karir/pagawéan

Jalma anu boga atikan nu luhur bisa leuwih gampang meunangkeun pagawéan. Asal urang terus ikhtiar jeung ngado'a pikeun meunangkeun pagawéan nu dipikahayang ku urang, sarta meraktékkeun élmu nu ku urang bisa.

#### 3. Atikan pikeun ngawangun karakter

Lain saukur pikeun néangan pagawéan hungkul, tapi ku ayana atikan tiasa ngajarkeun urang kana sopan santun jeung hal-hal anu lewih bener. Atikan ogé bisa méré rencana anu hadé pikeun kahirupan ka hareupna.

Ku ayana atikan urang jadi bisa ngarencanakeun masa depan nu leuwih hadé, sarta bisa nyieun kaputusan anu bener tina kahirupan, intina bisa nyieun urang leuwih hadé jeung bagja engkéna.

#### 4. Atikan bisa méré pencerahan

Ku ayana atikan bisa ngaleungitkeun pamikiran anu salah nu pernah aya di pikiran urang. Atikan méré gambaran anu caang supaya urang teu ngarasa bingung, sabab ku ayana atikan, hal-hal anu tadina urang teu apal bisa jadi apal.

#### 5. Atikan ngabantu pikeun kamajuan bangsa

Atikan mangrupa kabutuhan dasar jalma supaya bisa leuwih bagja kahareupna. Atikan bisa ngabantu tina kamajuan bangsa. Sabab, masa depan bangsa bisa jadi aman lamun dicekel ku masarakatna anu boga atikan nu hadé.

Nah dina artikel ieu, urang apal naon pentingna atikan pikeun kahirupan urang. Hayu mulai ti ayeuna urang kudu diajar anu bener pikeun bekel kahareupna.

### **Bagan 3.3 Treatment Modél Cooperative Script Artikel Atikan**

#### BASA INDUNG

Sunda mangrupa salahsahiji séké sélér basa nu aya di alam dunya. Nurutkeun hasil panalungtikan UNESCO, yén séké sélér di sakuliah dunya téh kabéhna aya kana 6000-na. Tina 6000 séké sélér téh tangtu miboga basa sabagé alat komunikasi di masarakatna. Séké sélér Sunda, nu nyicingan wilayah Indonèsia nu pernahna di Provinsi Jawa Barat, tangtu miboga basa sorangan, nya éta Basa Sunda, anu disebut Basa Indung.

Basa Indung nya éta basa nu diwanohkeun kahiji jalma ku indungna tibarang gubrag ka dunya tur dipaké pikeun komunikasi sapopoéna. Basa Sunda salaku Basa Indung, geus tangtu kuduna mah diwanohkeun tur dipaké ku nu ngaku séké sélér Sunda.

Kumaha kaayaan Basa Sunda ayeuna? Pikahariwangeun, masarakat geus keuna ku panéka jaman, geus embung maké Basa Sunda minangka basa karuhun sapopoé geus

remen ngagunakeun Basa Indonésia, keuna ku paribasa "jati kasilih ku junti", Basa Sunda kaéréh ku basa lian. Tangtu waé aya alesanana teu maké deui Basa Sunda, nya éta:

1. Basa Sunda dianggap kampungan, éra lamun ngomong maké Basa Sunda.
2. Sieun salah ngalarapkeun undak-usuk basa.
3. Basa Sunda teu payu kana gawé.

Alesan di luhur lamun terus dipaké bakal ngakibatkeun leungitna atawa tumpurna Basa Sunda. Basa Sunda bakal ngalaman nasib saperti Basa Romawi, Basa Kawi, Basa Sansekerta, Basa Yunani, jeung Basa Latin. Lamun téa mah kajadian modél kitu, atuh séké sélér Sunda gé bakal ilang tanpa karana, luyu cek paribasa " LEUNGIT BASANA ILANG BANGSANA". Basa téh cicirén bangsa, aya séké sélér Sunda sabab aya basana. Ku kituna salaku teureuh karuhun Sunda anu embung leungit basa warisan karuhun, hayu urang ngamumulé ku cara maké Basa Sunda kalayan bener tur merenah, bener ngucapkeunana, merenah ngalarapkeunana.

HURIP SUNDA !

### **Bagan 3.4 Treatment Modél Cooperative Script Artikel Basa Indung**

#### KASENIAN

Kasenian tradisional nya éta kasenian anu napak dina tradisi atawa kabiasaan masarakat. Rupa-rupa kasenian Sunda kayaning; calung, réog, degung, kendang penca, jaipongan, kaasup conto kasenian tradisional. Aya ogé kasenian Sunda anu populér di masarakat urang kiwari nya éta wayang golék.

Salah sahiji conto kasenian Sunda anu geus dimekarkeun nya éta jaipongan. Keur urang Sunda mah kawasna geus teu bireuk deui kasenian jaipongan téh bubuhan sakitu populérna. Upama dibandingkeun jeung kasenian séjénna, kayaning calung, angklung atawa réog, jaipongan leuwih loba nu mikaresep. Malah lain bangsa urang baé nu resepeun, bangsa deungeun ogé teu saeutik anu kasengsremeun. Loba urang asing anu diajar sarta bisa ngigel jaipongan. Dina kahirupan sapopoé, apan mindeng pisan lamun aya nu hajat téh sok nanggap jaipongan. Kitu deui dina acara pagelaran-pagelaran seni, boh dina agustusan boh pintonan seni di sakola, nu ngigel jaipongan di panggung téh apan tara kaliwat, sok aya baé. Ieu hiji bukti yén kasenian jaipongan téh kalandep ku balaréa.

Salian ti jaipongan kasenian degung téh geus teu bireuk deui pikeun urang Sunda. Kadieunakeun malah beuki populer baé ieu kasenian téh. Geus prah di mana-mana, lamun aya nu hajat geuning nu ditanggapna téh lian ti kasenian jaipongan ogé sok nanggap kasenian degung. Nu matak munasabah lamun degung beuki dieu beuki dipikawanoh jeung dipikaresep baé ku urang Sunda.

Ti taun 1970-an kasenian degung beuki populer, dimekarkeun deui ku para seniman Sunda, upamana baé Nano S., Euis Komariah, Kustyara, jeung Ujang Suryana. Ayeuna kasenian degung lain ngan ukur populér di nagara urang baé. Di mancanagara ogé ieu kasenian téh diarulik ku para musisi anu mikacinta kana seni Sunda.

Di University of California upamana, aya lingkung seni degung "Pusaka Sunda". Atuh di Inggris, Rachel Swindell jeung para mahasiswa nyieun lingkung seni anu ngahususkeun ngulik degung. Kitu deui di Jepang jeung di Kanada teu saeutik para mahasiswa anu kataji ku ieu kasenian.

Kasenian Sunda anu populér di masarakat urang kiwari nya éta wayang golék. Wayang golék beuki dieu beuki dipikaresep baé ku balaréa, komo sanggeus bisa disiarkeun dina radio jeung télévisi, boh di kota boh di pilemburan. Lamun sakalieun aya nu nanggap wayang golek, nu lalajo teh ilaharna sok tamplek ti mana-mendi.

Wayang golék téh hiji pagelaran anu mangrupa gabungan sababaraha unsur

kasenian, nya éta seni sastra (lalakon), seni karawitan (gamelan) seni swara (sindén), jeung seni gerak atawa tari (gerak-gerik wayang) anu jadi lulugu dina pagelaran wayang golék nya éta dalang anu pancenna ngalalakonkeun carita.

Kamaheran dalang dina ngaguar carita, ngigelkeun wayang, nepikeun palasipah atawa ngabodor, ilaharna jadi takeran dipikaresep henteuna hiji pagelaran wayang ku nu lalajo. Ku lantaran kitu, dalang teh diperedih pisan kamaheranana dina rupa-rupa widang.

Tokoh-tokoh dina pawayangan geus dipikawanoh pisan ku masarakat urang, upamana baé Gatotgaca, Arjuna, Bima, Dorna, Semar, Si Cépot, jeung sajabana. Ieu hiji bukti yen kasenian wayang golek teh geus raket pisan jeung batin urang Sunda.

Jadi tétéla kasenian Sunda téh henteu tinggaleun jaman tur teu éléh ajénna ku kasenian bangsa deungeun. Meujeuhna lamun urang kudu ngarasa reueus tur milu ancrub miara jeung mekarkeunana.

### **Bagan 3.5 Treatment Modél Cooperative Script Artikel Kasenian**

#### TÉHNOLOGI

Téhnologi informasi dina mangsa kiwari geus jadi pangabutuh anu teu bisa dipisahkeun jeung kahirupan masarakat di kota atawa di désa lain ngan ukur jalma nu boga kapentingan husus di widang bisnis atawa urusan penting séjénna, tapi barudak sakola ogé geus diwanohkeun jeung éta téhnologi, nu dipiharep sangkan bisa ngigelan jaman teu katinggaleun kalindes ku wanci nu beuki maju.

Sumebarna éta téhnologi bisa mawa pangaruh nu hadé, ogé bisa nimbulkeun pangaruh goréng, hal éta gumantung ka jalma nu ngagunakeun éta téhnologi.

Rupa-rupa wujud hasil téhnologi di antarana baé HP jeung komputer, di lingkungan barudak sakola éta dua ngaran geus teu ahéng deui. Lantaran éta barang geus jadi kaulinan anu teu saeutik méakkeun waktu jeung waragad, témahna bisa ngalantarankeun barudak sakola poho kana waktu nu utama keur diajar, tapi teu sakabéhna kitu aya ogé nu ngamanpaatkeun éta téhnologi keur kaperluan diajarna.

Kaparigelan nonoman dina ngokolakeun éta téhnologi kawilang nyongcolang upama seug dibandingkeun jeung kolot-kolotna, tapi dumasar kana hal éta kolot barudak kudu taliti tur surti dina nalingakeun ketakna barudak ulah nepika salah léngkah tur pamolah, ku alatan téhnologi anu salah ngalarapkeunana

Teu kurang ti welasan warnét nu ngadeg méh disaban tempat, warnét-warnét kasebut baris nedunan pangabutuh barudak sakola pikeun kaperluan diajar atawa migawé tugas pikeun nu can ngabogaan komputer atawa laptop sorangan.

Teu saeutik balukar anu goréng alatan téhnologi informasi kiwari nu tumerapna ka rumaja, geus loba kajadian anu kaalaman ku rumaja alatan internét upamana baé malesna diajar, runtagna ahlak alatan lalajo pintonan nu teu payus keur barudak, jual beli barang haram jeung sajabana.

Kahariwang kolot, alatan éta téhnologi geus jadi alesan pikeun nalingakeun budakna sangkan teu jadi korban pangaruh goréngna, tapi manpaatna kawilang gedé kacida pikeun kamajuan sagala widang.

Komputer jeung sabangsana kacida pisan pentingna dina sagala widang, boh kusabab bisa ngaréngsékeun urusan kalawan gancang tur rapih, ngawasa élmuna kacida diperlukeunana pikeun ngungkulan jaman jeung ngajawab tantangan kahirupan.

Mangpaat ngagunakeun internet:

1. Ningkatkeun élmu wawasan urang
2. Sarana komunikasi
3. Ngembangkeun bakat jeung hobi
4. Pikeun sarana bisnis anu unggul, murah, jeung hadé.

5. Pikeun sarana hiburan, banyol, bobodoran
  6. Ngahémat urang
  7. Ngamudahkeun dina gawé
  8. Bakal pinter bahasa (ngarti bahasa deungeun)
- Kasimpulanana nya éta yén internét téh loba pisan mangpaatna kanggo urang saréréa lain ngan saukur dipaké ku nu geus gedé hungkul tapi ku budak alit ogé.

**Bagan 3.6 Treatment Modél Cooperative Script  
Artikel Téhnologi**

c) *Posttest*

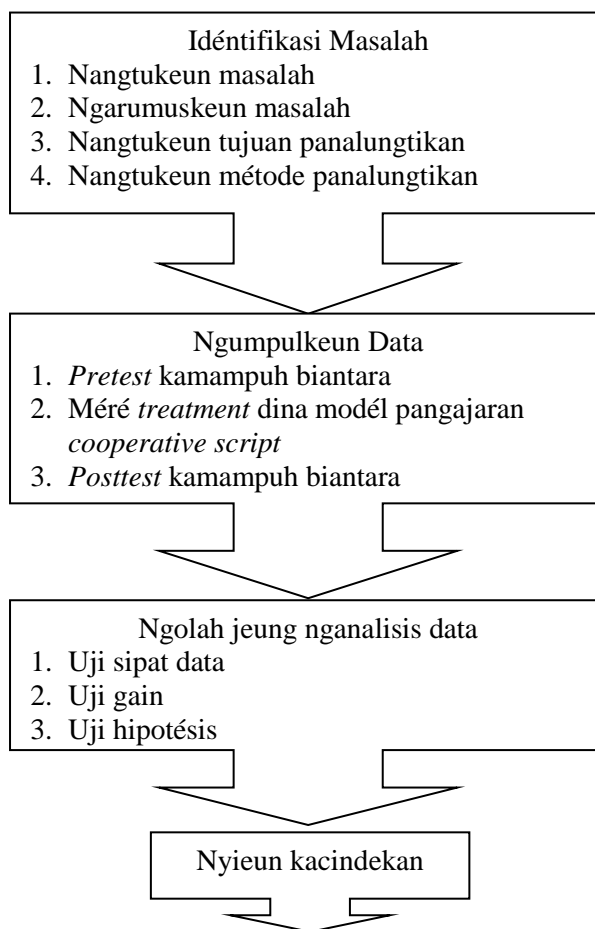
**Tés Biantara**

Pék ayeuna hidep jieun téks biantara anu témana “Kabersihan Lingkungan”.  
Tuluy baca di hareupeun kelas.

**Bagan 3.7 Posttest Kamampuh Biantara**

### 3.4 Prosedur Panalungtikan

Prosedur panalungtikan mangrupa bagian anu penting dina panalungtikan, lantaran prosedur panalungtikan téh nétélakeun léngkah-léngkah anu bakal dilaksanakeun ku panalungtik pikeun ngahontal tujuan panalungtikan. Prosedur ieu panalungtikan katitén dina bagan 3.1 di handap.



### Bagan 3.8 Prosedur Panalungtikan

#### 3.5 Téhnik Ngumpulkeun Data

Téknik anu dipaké pikeun ngumpulkeun data dina ieu panalungtikan nya éta téhnik tés. Tés dilakukeun dua kali, nya éta tés awal jeung tés ahir. Tés awal dilakukeun saméméh ngalakukeun perlakuan, tujuanana pikeun mikanyaho kamampuh siswa saméméh ngagunakeun modél *cooperative script*, sedengkeun tés ahir dilaksanakeun pikeun mikanyaho kamampuh siswa sabada ngagunakeun modél *cooperative script*.

Léngkah-léngkah anu dilaksanakeun dina téhnik ngumpulkeun data nya éta ngaliwatan sababaraha léngkah di antarana:

- 1) guru nerangkeun matéri ngeunaan biantara;
- 2) guru méré conto biantara ka siswa;
- 3) siswa nyusun téks biantara;
- 4) siswa diténs biantara (*pretest*);
- 5) guru méré pituduh ngeunaan biantara ngaliwatan modél *cooperative script*;
- 6) siswa dibagi kelompok anu eusina 2 urang sakelompok;
- 7) siswa diskusi unggal kelompok;
- 8) siswa ngaringkes artikel tuluy nyusun téks biantara; jeung
- 9) siswa diténs biantara (*posttest*).

Bédana kamampuh biantara nu dipimilik ku sumber data saméméh jeung sabada perlakuan bisa katiten dina babandingan skor *pretest* jeung *posttest* ngaliwatan ieu panalungtikan.

#### 3.6 Analisis Data

##### 3.6.1 Téhnik Ngolah Data

Kegiatan nganalisis atawa ngolah data mangrupa cara anu digunakeun pikeun nyangking jawaban tina pasualan dina ieu panalungtikan. Ngolah data miboga tujuan pikeun mikanyaho hasil tina *pretest* jeung *posttest*. Ngolah data dina ieu panalungtikan dilaksanakeun ngaliwatan léngkah-léngkah ieu di handap.

- 1) Data anu diolah nya éta data nu dikumpulkeun tina hasil *pretest* jeung *posttes*.

- 2) Méré peunteun kana hasil nyarita siswa kalawan ngagunakeun pedoman meunteun nyarita (Tabél 3.1) nurutkeun Haerudin jeung Suherman (2013, kc. 129), nu diwangun kana format tabél meunteun biantara (Tabél 3.2) jeung cara ngitung peunteun/skor (Tabél 3.3).

Tabél 3.1  
Peunteun Kamampuh Nyarita Siswa

ASPEK NU DIAJÉN	BOBOT	PEUNTEUN
A. Basa 1. Pilihan Kecap 2. Struktur Kalimah 3. Lentong 4. Undak Usuk Basa	45%  (50-100)	
B. Gagasan/Isi 1. Patalina eusi jeung topik 2. Gagasan nu dipedar	35%  (50-100)	
C. Tagog 1. Gesture (réngkak/pasemon) 2. Gaya nyarita	20%  (50-100)	
Jumlah		

Tabél 3.2  
Format Peunteun Biantara

No.	Nama siswa	Aspék nu dipeunteun			$\Sigma$			P	Katégori
		A	B	C	A	B	C		

**Keterangan**

A = Basa

B = Eusi/Gagasan



C = Tagog/Sikep/Géstur  
 $\Sigma$  = Jumlah skor (A, B, C)  
 P = Peunteun/Skor

Tabél 3.3  
 Cara Ngitung Peunteun/Skor

$\Sigma A = \frac{A}{100} \times 45$
$\Sigma B = \frac{B}{100} \times 35$
$\Sigma C = \frac{C}{100} \times 20$

3) Ngasupkeun data peunteun *pretest* jeung *posttest* kana tabél ieu di handap.

Tabél 3.4  
 Daptar Peunteun *Pretest* jeung *Posttest*  
 Biantara (Tés Nyarita)

No	Ngaran Siswa	Peunteun <i>Pretest</i>	Peunteun <i>Posttest</i>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Nurutkeun Haerudin jeung Suherman (2013, kc. 129) tina aspék nu dipeunteun aya bobot skor nu dipake pikeun meunteun kamampuh nyarita dina matéri pangajaran biantara. Katerangan skala penilaian ditetelakeun dina tabél 3.5

Tabél 3.5  
 Skala Bobot Skor

Aspek	Bobot	Peunteun/skor
Basa	45%	50-100

Gagasan/isi	35%	50-100
Tagog	20%	50-100

(Haerudin jeung Suherman, 2013, kc. 129)

### 3.6.2 Uji Sipat Data

Pikeun nguji sipat data dilaksanakeun ku cara uji normalitas jeung uji homogénitas.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas nya éta uji sipat data anu miboga tujuan pikeun ngayakinkeun yén kamampuh siswa miboga distribusi anu normal. Pikeun nangtukeun yén éta data anu normal atawa henteu bisa ngaliwatan sababaraha langkah ieu di handap.

- a) Nangtukeun peunteun nu panggedéna jeung nu pangleutikna.
- b) Sudjana (2013, kc.91) nétélakeun yén ngitung rentang (r) ngagunakeun rumus di handap.

$$r = \text{peunteun panggedéna} - \text{peunteun pangleutikna}$$

- c) Sudjana (2013, kc.47) nétélakeun yén nangtukeun jumlah kelas interval, kalawan rumus:

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

Keterangan:

k = lobana kelas

n = lobana data (frékuénsi)

3,3 = bilangan konstan

- d) Sudjana (2013, kc.47) nétélakeun yén nangtukeun panjang kelas interval kalawan rumus:

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

Keterangan:

p = panjang kelas (interval kelas)

r = rentang (jangkauan)

k = lobana kelas

- e) Nyieun tabél frékuénsi peunteun tés awal jeung tés ahir kalayan ngagunakeun tabél ieu di handap

Tabél 3.6

Format Frékuénsi Peunteun *Pretest* jeung *Posttest*

No.	Kelas Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1						
2						
$\Sigma$						

- f) Nurutkeun Sudjana (2013, kc. 67) ngitung rata-rata (mean) peunteun tés awal jeung tés ahir ngagunakeun rumus:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata (mean)

$\Sigma$  = jumlah

$f_i$  = jumlah data

$x_i$  = nilai tengah

- g) Nurutkeun Sudjana (2013, kc. 67) ngitung standar déviasi carana nya éta:

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

Keterangan:

sd = standar déviasi

$n \Sigma f_i x_i^2$  = jumlah frékuénsi nilai

$(f_i x_i)^2$  = jumlah frékuénsi nilai x kuadrat

n = jumlah subjek panalungtikan

- h) Nurutkeun Sudjana (2013, kc. 293) ngitung frékuénsi obsérvasi jeung frékuénsi ékspétasi (perkiraan). Carana nya éta:

- (1) Nyieun tabél frékuénsi obsérvasi jeung frékuénsi ékspétasi

Tabél 3.7

Format Perhitungan *Chi* Kuadrat

Kelas Interval	$O_1$	BK	$Z_{itung}$	$Z_{tabel}$	L	$E_i$	$X^2$

Keterangan:

$O_1$  = frékuénsi obsérvasi

BK = batas kelas

$Z_{itung}$  = transformasi normal standar bébas kelas

$Z_{tabel}$  = nilai Z tina table distribusi data normal

L = lega kelas interval

$$\begin{aligned} E_1 &= \text{frékuénsi ékspétasi} \\ X^2 &= \text{chikuadrat} \end{aligned}$$

(2) Nangtukeun  $O_1$  (frékuénsi observasi), nya éta lobana data anu kaasup kana hiji kelas interval.

(3) Nangtukeun batas kelas (BK)

(4) Nangtukeun  $Z_{itung}$  (transformasi normal standar bébas kelas)

$$Z = \frac{(bk - \bar{x})}{sd}$$

(5) Nangtukeun  $Z_{tabel}$

(6) Ngitung legana unggal kelas interval (L).

$$L = Z_{tabel}^2 - Z_{tabel}$$

(7) Ngitung frékuénsi ékspétasi ( $E_1$ )

$$E_1 = n \times L$$

(8) Nangtukeun *Chi* kuadrat ( $X^2$ )

$$x^2 = \sum \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1}$$

(9) Nangtukeun derajat kabébasan (dk)

$$dk = k - 3$$

(10) Nangtukeun harga  $x^2$  tabél.

(11) Nangtukeun normalitas ngagunakeun kritéria di handap.

- Lamun  $X^2_{itung} < X^2_{tabél}$  hartina data atawa populasi distriabusina normal.
- Lamun  $X^2_{itung} > X^2_{tabél}$  hartina data atawa populasi distribusina teu normal.

## 2) Uji Homogénitas

Nurutkeun Sudjana (2013, kc. 95) Uji homogénitas nya éta hiji uji sipat data nu tujuanna pikeun mikanyaho homogén henteuna sampel tina populasi anu sarua. Léngkah-léngkah pikeun nangtukeun homogénitas nya éta:

a) Ngitung variasi masing-masing kelompok nya éta:

$$\text{Variasi téis awal } S_1 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (f_i X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$\text{Variasi téis ahir } S_2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

b) Nurutkeun Sudjana (2013, kc.250) ngitung harga variasi (F)

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

c) Nurutkeun Sudjana (2013, kc.146) ngitung derajat kabébasan (dk)

$$dk = n-1$$

d) Nangtukeun harga  $F_{tabél}$

e) Nangtukeun homogén henteuna data dumasar kana kritéria ieu di handap.

(1) Saupama  $F_{itung} < F_{tabél}$ , hartina variasi sampel homogén.

(2) Saupama  $F_{itung} > F_{tabél}$ , hartina variasi sampel teu homogén.

### 3.6.3 Uji Gain

Uji gain miboga tujuan pikeun nangtukeun naha aya béda anu signifikan tina hasil *pretest* jeung *posttest*. Hasil tina *uji gain*, bisa meunangkeun gambaran ngeunaan digunakeunana modél *cooperative script* dina matéri pangajaran biantara siswa kelas VIII D SMP Pasundan 2 Bandung taun ajar 2017/2018.

Léngkah-langkah anu dilakukeun dina *uji gain* nya éta ngagunakeun tabél ieu di handap.

Tabél 3.8  
Format *Uji Gain* (d) Tingkat Kamampuh Biantara

No	Peunteun <i>Pretest</i>	Peunteun <i>Posttest</i>	D	$d^2$
1.				
2.				
$\Sigma$				

Keterangan:

d = daya pembéda

$\Sigma$  = jumlah

### 3.6.4 Uji Hipotésis

Nurutkeun Arikunto (2013, kc. 110), hipotésis asal na tina kecap “hipo” anu hartina di handap jeung “tesis” anu hartina bebeneran. Jadi hipotésis nya éta dugaan anu can tantu bener, bisa disebut bener lamun geus dirojong ku bukti-bukti anu geus diuji ngaliwatan hiji panalungtikan. Dina uji hipotésis aya dua cara. Kahiji, saupama data hasil uji normalitas nuduhkeun yén éta data miboga

distribusi data anu normal, dina nguji éta data hipotésisna ngagunakeun statistik paramétris kalawan ngagunakeun uji t-tés. Kadua, saupama data hasil uji normalitas téh némbongkeun yén data miboga distribusi anu teu normal, dina nguji éta data hipotésisna ngagunakeun statistik non paramétris kalawan ngagunakeun uji *Wilcoxon*.

### 1) Statistik Paramétris

Statistik paramétris digunakeun nalika data miboga distribusi anu normal.

Léngkah-léngkah dina statistik paramétris nya éta saperti ieu di handap.

- a) Nurutkeun Arikunto (2013, kc. 350) ngitung rata-rata (*mean*) tina béda antara hasil *pretest* jeung *posttest*. Rumusna nya éta:

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

- b) Sudjana (2013, kc. 146) nétélakeun yén ngitung derajat kabébasan (*dk*), rumusna nya éta:

$$dk = n-1$$

- c) Nurutkeun Arikunto (2013, kc. 351) ngitung jumlah kuadrat déviiasi, rumusna nya éta:

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

- d) Nurutkeun Arikunto (2013, kc. 350) ngitung t, rumusna nya éta:

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

Keterangan:

- t = tés signifikansi  
Md = rata-rata (*mean*) tina béda antara hasil tés awal jeung tés ahir  
 $\sum x^2 d$  = jumlah kuadrat déviiasi  
n = jumlah subyék dina sampel

- e) Ditarima henteuna hipotésis dumasar kana kritéria-kritéria ieu di handap.

(1) Lamun  $t_{itung} > t_{tabél}$  hartina hipotésis ditarima, yén modél *cooperative script* ngaronjatkeun kamampuh nyarita siswa kelas VIII D SMP Pasundan 2 Bandung taun ajar 2017/2018 dina matéri pangajaran biantara.

(2) Lamun  $t_{itung} < t_{tabél}$  hartina hipotésis ditolak, yén modél *cooperative script* teu ngaronjatkeun kamampuh nyarita siswa kelas VIII D SMP Pasundan 2 Bandung taun ajar 2017/2018 dina matéri pangajaran biantara.

## 2) Statistik Non-Paramétris

Statistik Non-Paramétris digunakeun saupama data hasil uji normalitas téh nuduhkeun yén data miboga distribusi data anu teu normal, dina nguji éta data kalawan ngagunakeun uji *Wilcoxon*.

Sudjana (2013, kc. 450) léngkah-léngkah uji *Wilcoxon*, nya éta:

- a) asupkeun peunteun prates siswa kana kolom ka-2 (XA1);
- b) asupkeun peunteun *postest* siswa kana kolom ka-3 (XB1);
- c) itung bédana antara *pretest* jeung *postest* ku cara XA1-XB1 tuluy asupkeun kana kolom ka-4;
- d) nangtukeun jenjang ku cara nataan hasil béda tina kolom ka-4 ti mimiti nilai béda anu pangleutikna nepi anu panggedéna;
- e) sanggeus disusun (misalkeun aya nilai anu sarua), pikeun nangtukeun jenjangna éta nilai tuluy dijumlahkeun tuluy dibagi dua, nilai tina hasil ngabagi téh mangrupa hasil jenjangna;
- f) sanggeun disusun, asupkeun nilai jenjang JB kana kolom ka-5;
- g) ngasupkeun nilai jenjang anu positif kana kolom ka-6, misalna aya nilai béda anu *negative* asupkeun kana kolom ka-7;
- h) tingali kana table harga-harga kritis uji *Wilcoxon*, misalna jumlah  $n = 23$  kalawan ngagunakeun taraf kasalahan 5%  $W_{tabél} = 73$ ;
- i) data anu geus diitung tuluy diasupkeun kana tabél uji *Wilcoxon* ieu di handap

Tabél 3.9  
Tabél Uji *Wilcoxon*

No	XA1	XB1	Béda	Tanda Jenjang		
			XA1-XB1	Jenjang	+	-

Keterangan:

XA1 = Peunteun *pretest*

XB1 = Peunteun *postest*

- j) ditarima henteuna hipotésis dina uji *Wilcoxon* ngagunakeun kritéria ieu di handap.

(1) Saupama  $W_{itung} < W_{tabél}$  dumasar taraf nyata anu ditangtukeun, hartina

Ha ditarima. *Modél Cooperative Script* bisa ngaronjatkeun kamampuh

nyarita siswa kelas VIII D SMP Pasundan 2 Bandung taun ajar 2017/2018 dina matéri pangajaran biantara.

- (2) Saupama  $W_{itung} > W_{tabél}$  dumasar taraf nyata anu ditangtukeun, hartina Ha ditolak. *Modél Cooperative Script* teu bisa ngaronjatkeun kamampuh nyarita siswa kelas VIII D SMP Pasundan 2 Bandung taun ajar 2017/2018 dina matéri pangajaran biantara.