

## BAB III

### MÉTODE PANALUNGTIKAN

#### 3.1 Sumber data Panalungtikan

Data dina ieu panalungtikan nyaéta sakabeh siswa kelas IX SMPN 1 Sukaraja nu jumlah kelasna aya dua belas kelas. Nu jadi alesan pangna siswa kelas IX nu dijadikeun sumber data, lantaran disaluyukeun jeung kurikulum KTSP 2006, nu nétélakeun yén pangajaran nulis surat resmi diajarakeun pikeun siswa kelas IX dina kaparigelan nulis.

Pikeun nangtukeun sumber data tina ieu panalungtikan digunakeun téhnik random (acak). Carana dikocok kawas arisan, kertas meunang nyoékan, tuluy kertas digulung sarta diasupkeun kana gelas aqua, tuluy dikocok nepi kaluar hiji kertas. Sabada ngalakukeun éta, tina hasil kocokan arosan éta nu kaluar kelas IX-F. Sumber data tina ieu panalungtikan nyaéta siswa kelas IX-F SMPN 1 Sukaraja, anu jumlahna 30 urang. Alesanna nyokot sakelas tina sakabéh kelas IX dina ieu panalungtikan ku sabab ieu kelas bakal jadi kelas ékspérimen jeung jadi sumber data *Postést*.

#### 3.2 Desain Panalungtikan

Ieu panalungtikan ngagunakeun métode kuasi ékspérimen kalayan desain. *One group pretést and posttést design*.

O1	X	O2
----	---	----

Keterangan: O1 = *Pretést*

O2 = *Posttést*

X = mangrupa prosés diajar-ngajar ngagunakeun modél pangajaran *Make A Match*.

X nyaéta *treatment* anu mangrupa prosés pangajaran ngagunakeun modél pangajaran *Make A Match*. O1 nyaéta tés atawa obsérvasi anu dilaksanakeun

saméméh *treatment* dilumangsungkeun. Sedengkeun O2 nyaéta tés anu dilaksanakeun sabada *treatment* dilumangsungkeun. Pangaruh *treatment X* bisa dipikanyaho kalayan ngabandingkeun antara hasil O1 jeung O2.

### 3.3 Metodé Panalungtikan

Métode anu digunakeun dina ieu panalungtikan nyaéta métode kuasi ékspérimén. Métode kuasi ékspérimén nyaéta métode anu dipaké ku cara ngayakeun kagiatan percobaan pikeun mikanyaho hubungan kausal antara variable-variabel anu ditalungtik.

Ku dipakéna ieu métode, katitén kamampuh siswa dina nulis surat resmi saméméh ngagunakeun model pangajaran *Make A Match* jeung sabada ngagunakeun model pangajaran *Make A Match*. Data dikumpulkeun, dianalisisa, tuluy dibandingkeun naha aya parobahan anu signifikan atawa henteu.

### 3.4 Wangenan Operasional

Sangkan ieu panalungtikan téh puguh maksudna, tujuan, sarta udaganna. baris ditataan heula istilah-istilah anu aya patalina jeung ieu panalungtikan

- 1) Modél pangajaran *Make A Match*, model ieu téh mangrupa model pangajaran anu inti tina ieu modél nyaétasiswa sacara berkelompok nyocogkeun dua rupa kartu anu eusina beda, nu kahiji kartu anu eusina patalékan, anu kadua eusina ngeunaan jawaban. Anu geus disiapkeun saacanna ku guru, dina watés waktu anu geus ditangtukeun saacanna. *Point reward* bakal dibérékeun ka siswa anu bisa nyocogkeun kartuna sacara benér saacan waktu anu geus ditangtukeun.
- 2) Nulis Surat resmi, surat resmi nyaéta surat anu dijieun ku hiji instansi ka instansi nu séjén atawa hiji lembaga ka lembaga séjénna, sifat tina ieu surat biasana formal eusi tina surat ieu kudu bisa dipertanggung jawabkeun ku pihak instansi atawa lembaga anu ngajieun ieu surat. Dina ieu panalungtikan surat resmi anu ditulis ku siswa bakal diajén ngagunakeun lima aspék nya éta: (1) kasalayuan wangun; (2) éjaan jeung tanda baca; (3) bagian surat; (4) pilihan kecap; jeung (5) patalina antara eusi jeung tujuan surat.

### 3.5 Instrumen Panalungtikan

Instrument anu digunakeun dina ieu panalungtikan pikeun ngumpulkeun data nyaéta téhnik tés prestasi. téhnik tés prestasi (*achievement test*) nya éta (*tés buatan guru*) tés nu disusun ku guru dumasar kana prosedur anu geus tangtu. Ieu tés ngawengku *pretest* jeung *post test*.

Anapon langkah-langkah dina ieu tés tinulis tengetan pituduh ieu di handap:

- 1) guru ngajelaskeun heula materi surat resmi
- 2) guru nyiapkeun dua jenis kartu, sebagian kartu mangrupa kartu soal, sedengkeun satengahna deui mangrupa kartu jawaban, jumlah kartu saluyu jeung jumlah siswa anu aya dikelas
- 3) guru ngabagikeun kartu-kartu anu geus disiapkeun ka unggal siswa
- 4) siswa mikirkeun jawaban atawa soal tina kartu anu dicepengna.
- 5) siswa diberé waktu pikeun neangan pasangan anu miboga kartu anu cocok jeung kartu anu dicepengna.
- 6) siswa nyocogkeun kartu jeung babaturanna dina batas waktu anu geus ditangtukeun, dina tahap ieu sacara teu langsung siswa ngajieun kelompok jeung pasanganna jeung siswa sacara teu langsung gawé bareng jeung pasanganna.
- 7) siswa anu bisa neangan pasanganna saacan batas waktu meunangkeun poin penghargaan.
- 8) sabada sababak, kartu dikocok deui sangkan sakabeh siswa meunangkeun kartu anu beda, jeung bisa gawé bareng jeung babaturan anu beda ogé
- 9) siswa nyieun hiji surat resmi tina tema anu geus disadiakeun, siswa bisa milih salah sahiji tema anu geus disadiakeun.
- 10) siswa migawéna nepi ka waktu anu geus ditangtukeun.
- 11) tuluy hasil nulis siswa dipariksa.
- 12) hasil nulis siswa dipenteun dumasar kana aspék-aspék pangajénna.

*Soal Pretest jeung Postést.***Tés Nulis Surat Resmi**

Cing pék ku Hidep jieun conto surat resmi? Hidep bisa ngagunakeun oragnisasi nu aya disakola upamana baé OSIS, atawa organisasi nu aya di lingkungan masyarakat (Karang Taruna atawa DKM). Ngarah Hidep aya cecekelan, pék pilih ieu jejer pasualan di handap!

- a. Surat ondangan Pentas Seni OSIS ka KM ti unggal kelas; eusina ngondang sakabéh kelas pikeun ilu biung dina Pentas Seni (Pensi) di sakola.
- b. Surat ondangan rapat ti pihak Sakola ka komite sakola jeung sepuh siswa; eusina rék ngabadamikeun persiapan kelas XII nyaghareupan Ujiab Nasional.
- c. Surat ondangan rapat Karang Taruna ka réngréngan pengurus; eusina ngabadamikeun kagiatan tujuh belas agustus.
- d. Surat ondangan rapat ti Panitia Isra Mi'raj ka ketua RW, RT jeung perwakilan masyarakat; eusina ngabadamikeun kagiatan Isra Mi'raj

**Lembar Jawaban Siswa**

Wasta : .....

Kelas : .....

Tanggal : .....

Wangun Surat : .....

ieu dihandap media kartu *Make A Match*

**Pék Téangan kartu patalékan atawa kartu jawaban anu cocok tur dianggap  
bener?**

Kahatur

Rerengrengan Ketua kelas SMPN I SUKARAJA

*Assalamu'alaikum wr. Wb,*

Ginulur rahayu ginanjar kawilujengan mugia nyarengan urang sadaya dina enggoning mancén damel sadidinten. Amin

**Satuluyna?**

**Pék Téangan kartu patalékan atawa kartu jawaban anu cocok tur dianggap  
bener?**

Unjuk uninga, OSIS SMPN 1 Sukaraja baris ngayakeun kagiatan *Pentas Seni (PENSI)* anu magrupa salah sahiji program gawé anu sacara rutin dilaksanakeun unggal taun. Insya Allah kegiatan ieu baris dilaksanakeun :

dintén : Senen – Minggu

tanggal : 23-29 Desember 2013

tempat : SMPN 1 Sukaraja

Patali sareng éta kagiatan, simkuring asmana panata calaraga PENSI 2013 ngahaturan ka sadaya kelas, pikeun ngirimkeun wawakilna pikeun ilubiung dina ieu kagiatan.

### 3.6 Tehnik Ngumpulkeun Data

Panalungtik ngangunakeun téhnik tés prestasi (*achievement test*) nyaéta (*tés buatan guru*) nu disusun ku guru jeung prosedurna anu tangtu. Ieu tés ngawengku *pretest* jeung *posttet*. *Pretest* minangka tés anu digunakeun pikeun ngukur kamampuh siswa dina nulis surat resmi saméméh ngagunakeun model pangajaran *Make A Match*. Ari *posttest* mingangka tés anu digunakeun pikeun

ngukur kamampuh siswa dina nulis surat resmi sabada ngagunakeun model pangajaran *Make A Match* jeung pikeun mikanyaho beda anu signifikan antara saméméh jeung sabada ngagunakeun model pangajaran *Make A Match* dina pangajaran nulis surat resmi.

### 3.7 Tehnik Ngolah Data jeung Analisis Data

#### 3.7.1 Téhnik Ngolah Data

Téhnik ngolah data mangrupa kagiatan nganalisis jeung ngolah data anu geus kakumpul. Data anu bakal diolah jeung dianalisa ngawengku data hasil kamampuh (*pretést*) jeung kamampuh ahir (*postést*). Aya sababaraha léngkah nya éta:

- a) Mariksa hasil tés awal jeung tés ahir siswa.
- b) Meunteun surat resmi hasil siswa

Pikeun meunteun hasil nulis surat resmi ngagunakeun kategori-kategori anu geus ditangtukeun. Aspék-aspék anu digunakeun pikeun ngajen nulis surat resmi nya éta:

- 1) Kasaluyuan wangun surat
- 2) Éjaan jeung tanda baca
- 3) Bagian-bagian Surat
- 4) Pilihan kecap
- 5) Patali eusi jeung tujuan surat

Sangkan leuwih jéntré, bisa ditingali dina tabél ieu di handap

Tabél 3.1 Format Skala Peunteun Nulis Surat Resmi

No	Aspék nu Diajén	Bobot					Bobot Max	Skor
		1	2	3	4	5		
	1. Kasaluyuan wangun						5	
	2. Ejaan jeung tanda baca						5	
	3. Bagian-bagian surat						5	
	4. Pilihan Kecap						5	
	5. Patali eusi jeung tujuan surat						5	

Keterangan aspék anu diajén sarta skorna:

1) Kasaluyuaan Wangun Kecap

Bobot 5 : Wangun surat saluyu pisan jeung struktur surat

Bobot 4 : Wangun surat saluyu jeung struktur

Bobot 3 : Wangun surat teu jauh méngpar jeung struktur surat

Bobot 2 : Wangun surat kurang saluyu jeung struktur surat.

Bobot 1 : Wangun surat teu saluyu jeung struktur surat.

2) Ejaan jeung Tanda Baca

Bobot 5 : éjahan jeung tanda baca sampurna pisan

Bobot 4 : éjahan jeung tanda baca geus sampurna

Bobot 3 : éjahan jeung tanda baca cukup sampurna

Bobot 2 : éjahan jeung tanda baca masih aya nu salah

Bobot 1 : éjahan jeung tanda baca teu sampurna pisan.

3) Bagian-bagian Surat

Bobot 5 : maké bagian surat anu lengkep, bagian surat resmi ngawengku salapan bagian Puhu surat (Kop surat, Titimangsa, No Surat, Alamat surat, Perihal, bubuka surat, eusi surat, panutup surat, tanda tangan).

Bobot 4 : maké bagian surat anu rada lengkep, bagian surat resmi ngawengku dalapan bagian (kop surat, titimangsa, alamat surat, perihal, bubuka surat, eusi surat, panutup surat, tanda tangan (anu dijerona ngawengku ngaran perusahaan, nama lengkap jeung jabatan)

Bobot 3 : maké bagian surat anu cukup lengkep, bagian surat resmi ngawengku tujuh bagian (kop surat, titimangsa, perihal, bubuka surat, eusi surat, panutup surat, tanda tangan (anu dijerona ngawengku ngaran perusahaan, nama lengkap jeung jabatan).

Bobot 2 : maké bagian surat anu kurang lengkep, bagian surat resmi ngawengku genep bagian (kop surat, titimangsa, perihal, eusi surat,

panutup surat, tanda tangan (anu dijerona ngawengku ngaran perusahaan, nama lengkap jeung jabatan))

Bobot 1 : maké bagian surat anu heunteu lengkep, bagian surat resmi ngawengku dua bagian (kop surat jeung eusi).

#### 4) Pilihan Kecap

Bobot 5 : pilihan kecap nu digunakeun mernih atawa keuna kana larapna.

Bobot 4 : pilihan kecap anu digunakeun rada mernih atawa rada keuna kana larapna.

Bobot 3 : pilihan kecap anu digunakeun cukup mernih tur keuna kana larapna.

Bobot 2 : pilihan kecap kurang mernih jeung kurang keuna kana larapna.

Bobot 1 : pilihan kecap nu digunakeun henteu mernih pisan jeung teu keuna kana larapna.

#### 5) Patali eusi jeung tujuan surat

Bobot 5 : eusi surat resmi saluyu jeung tujuan surat .

Bobot 4 : eusi surat resmi hampir saluyu jeung tujuan surat.

Bobot 3 : eusi surat resmi kurang saluyu jeung eusi tujuan surat.

Bobot 2 : eusi surat resmi heunteu saluyu jeung tujuan surat.

Bobot 1 : eusi surat resmi teu saluyu pisan jeung tujuan surat.

#### Skala rata-rata

1-1,9 = goréng

2-3,9 = sedeng

4-5 = alus

Skor anu kahontal ku siswa dirobah jadi skor ahir kalawan ngagunakeun

rumus:

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

P = Peunteun

$\sum$  Bobot Siswa = Jumlah Bobot anu dimeunangkeun ku siswa

$\sum$  Bobot Maksimal = Jumlah Bobot maksimal



Tabél 3.2 Kategori Niléy Dumasar KKM

Peunteun	Keterangan
$\geq 80$	Siswa dianggap mampu nulis surat resmi kalayan bener
$\leq 80$	Siswa dianggap can mampu nulis surat resmi kalayan bener

- c) Tuluy kamampuh siswa *Pretést* jeung *Postést* dianalisis dumasar kana aspék anu diajen.

Tabél 3.3 Tabél Kamampuh Nulis Surat resmi  
*Pretést* jeung *Postést* Maké Modél Pangajaran *Make A Match*

No Absen	Kamampuh	Aspék nu diajen					S	P
		1	2	3	4	5		
	Pretést							
	Postést							

- d) Tuluy data ditabulasikeun, tabulasi data nyaéta ngasupkeun atawa ngalisifikasikeun data peunteun tés awal jeung tés ahir kana ieu tabél di handap, kalawan disusun dumasar kana daftar absén siswa.

Tabél 3.4 Format Peunteun *Pretéstt* jeung *Post tés*

No	<i>Pretéstt</i>					$\Sigma$	P	Ka- tego- ri	<i>Post tés</i>					$\Sigma$	P	Ka- tego- ri	
	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5				
$\Sigma$																	

Keterangan:

No. : No urut siswa

*Pretést* : Kamampuh awal siswa nulis surat resmi

*Postést* : kamampuh ahir siswa nulis surat resmi

1. : Kasaluyuan wangun surat
  2. : Éjaan jeung tanda baca
  3. : Bagian-bagian Surat
  4. : Pilihan Kecap
  5. : Patali eusi jeung tujuan surat
- $\Sigma$  : Jumlah  
 P : peunteun

Data ditabulasikeun tuluy dianalisis maké analisis statistik. Léngkah-léngkah uji sipat data ngawéngku 1) Uji Normalitas, 2) Uji Homogenitas, 3) Uji Gain, jeung 4) Uji Hipotésis.

### 3.7.2 Uji Normalitas

Uji Normalitas nyaéta uji sifat data anu fungsina pikeun mikanyaho normal heunteuna data populasi anu digunakeun dina panalungtikan. Dina ieu panalungtikan, léngkah-léngkah uji normalitas, nya éta:

- a) Nangtukeun niléy panggédéna jeung pangleutikna
- b) Ngitung rentang (  $r$  ) maké rumus ieu di handap:
- c)  **$r = \text{niléy panggédéna} - \text{niléy pangleutikna}$**
- d) Nangtukeun jumlah kelas interval, kalawan rumus:
- e)  **$k = 1 + \log 3,3 \log N$**
- f) Nangtukeun kelas panjang interval

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

- g) Nyieun tabél frékuensi peunteun tés awal jeung peunteun tés ahir kalayan maké ieu tabél di handap.

Tabél 3.5 Fomat Frekuensi Peunteun *Pretést* jeung *Postést*

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

- h) Ngitung rata-rata (*mean*) peunteun tés awal jeung peunteun tés ahir kalawan rumus ieu di handap:

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

Keterangan

X = rata-rata

$\sum$  = jumlah

F<sub>i</sub> = jumlah data

X<sub>i</sub> = niléy tengah

(Sudjana, 2005, Kc. 95)

- i) Ngitung Standar Deviasi, carana nya éta:

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

(Sudjana, 2005, kc. 98)

- j) Ngitung frékuénsi obsérvasi jeung frékuénsi ékspéntasi. Carana nya éta:

1. Nyieun tabél frékuénsi obsérvasi jeung frékuénsi ékspétas

Tabél 3.7 Format Obsérvasi jeung Frékuénsi Éspéktasi *Pretest* jeung

*Post test*

Interval	O <sub>i</sub>	BK Handap	BK Luhur	Z Itung $\frac{(bk - x)}{S}$	Z Tabel	L	E <sub>1</sub>	X <sup>2</sup> $\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
$\sum$								

2. Nangtukeun O<sub>i</sub> (frékeunsi obsérvasi)
3. Nangtukeun batas kelas interval (bk)

4. Ngitung  $Z_{itung}$  (transformasi normal standar bebas kelas)

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

5. Nangtukeun  $Z_{tabel}^1$

6. Ngitung lega kelas Interval

$$L = Z_{tabel \text{ terbesar}} - Z_{tabel \text{ terkecil}}$$

7. Ngitung frékuensi ékspéktasi, ku cara:

$$Ei = n \times L$$

8. Nangtukeun niléy  $X^2$  (chi kuadrat)

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

(Sudjana, 2005, kc. 273)

9. Nangtukeun derajat kabebasan (dk)

10. Nagtukeun derajat  $X^2_{tabel}$

11. Nangtukeun normalitas ngagunakeun kriteria ieu di handap:

- Lamun  $X^2_{itung} < X^2_{tabel}$ , hartina data atawa populasi distribusina normal
- Lamun  $X^2_{itung} > X^2_{tabel}$ , hartina data atawa populasi distribusina teu normal

Sabada dilaksanakeun uji normalitas, tur data anu dihasilkeun normal, uji anu satuluyna nyaéta uji homogénitas varian anu fungsina pikeun nagtukeun uji paramétik anu luyu.

### 3.7.3 Uji Homogénitas

Uji homogenita, uji ieu dilaksankeun pikeun mikanyaho varian populasi data anu diujikeun mibanda varian anu homogén atawa heunteu. Anapon léngkah-léngkah uji homogénitas nyaéta :

- a) Ngitung variasi ( $S^2$ ) unggal kelompok

Variasi tés awal

$$S_1 = \frac{n \sum fixi^2 - (fixi)^2}{n(n-1)}$$

Variasi tés ahir

$$S_1 = \frac{n \sum fixi^2 - (fixi)^2}{n(n-1)}$$

- b) Ngitung Harga Variasi (F)

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

- c) Ngitung derajat kebebasan

$$dk = n - 1$$

- d) Nagtukeun harga  $F_{\text{tabél}}$
- e) Nangtukeun homogén heunteuna data dumasar kana kriteria ieu di handap:
1. Lamun  $F_{\text{itung}} < F_{\text{tabél}}$ , hartina variasi sempel homogen.
  2. Lamun  $F_{\text{itung}} > F_{\text{tabél}}$ , hartina variasi sempel heunteu homogen.

### 3.7.4 Uji Gain

Uji gain dilakukeun pikeun nangtukeun naha aya béda anu signifikan antara hasil *pretest* jeung *post test*. Hasil tina uji gain digunakeun salaku gambaran model pangajaran *Make A Match* dina nulis surat resmi siswa kelas IX-F SMPN 1 Sukaraja Taun ajaran 2013/2014. Langkah dina uji gain nyaéta maké ieu tabél di handap:

Tabél 3.8 Format Uji Jumlah Rata-rata Peunteun

No.	No. urut absén	Peunteun <i>postés</i>	Peunteun <i>pretést</i>	D	d <sup>2</sup>
1					
2					
Σ					

### 2.7.1 Uji Hipotésis

Uji Hipotésis bisa dilakukeun ku dua langkah, nu kahiji ngagunakeun statistik paraméтик, nu kadua ngagunakeun statistik non-paraméтик.

#### A. Statistik Paraméтик

Uji hipotésis ngagunakeun statistik paraméтик dilaksanakeun ngaliwatan sababaraha léngkah, nya éta:

- 1) Ngitung rata-rata (mean) tina béda antara peunteun tés awal jeung peunteun tés ahir. Rumusna nya éta:

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

- 2) Ngitung derajat kebebasan (dk). Rumusna nya éta:

$$dk = n - 1$$

- 3) Ngitung jumlah kuadrat deviasi, rumusna nya éta:

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

- 4) Ngitung t, rumusna nya éta:

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

t = tés signifikansi

Md = rata-rata (mean) tina béda antara hasil postés jeung pestést

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

n = jumlah subyek dina sampel

- 5) Nangtukeun ditarima heunteuna hipotésis dumasar kana ieu criteria, nya éta:

1) Lamun  $t_{itung} > t_{tabel}$ , hartina hipotésis kerja ( $H_a$ ) ditarima jeung hipotésis nol ( $H_0$ ) ditolak, Modél pembelajaran *Make A Match* signifikan dina ngaronjatkeun kamampuh nulis surat resmi siswa kelas IX-F SMP Negeri 1 Sukaraja, Taun ajaran 2013/2014.

2) Lamun  $t_{itung} < t_{tabel}$ , hartina hipotésis nol ( $H_0$ ) ditarima jeung hipotésis kerja ( $H_a$ ) ditolak, Modél pembelajaran *Make A Match* teu signifikan dina ngaronjatkeun kamampuh nulis surat resmi siswa kelas IX-F SMP Negeri 1 Sukaraja, Taun ajaran 2013/2014.

## B. Statistik Non-Paramétik

Statistik non-paramétik digunakeun pikeun nguji hipotésis anu distribusi datana henteu normal. Téhnik statistik anu digunakeun nyaéta Uji Wilcoxon. Nuritkeun Sudjana (dina Agriawan, 2005, kc.45), léngkah-léngkah *Uji Wilcoxon* nyaéta di handap ieu:

- 1) Asupkeun peunteun *Pretest* siswa kana kolom ka-2 (XA1)
- 2) Asupkeun peunteun *Post test* siswa kana kolom ka-3 (XBI)
- 3) Itung bédana antara *Pretest* jeung *Posttests* ku cara XBI-XAI tuluy diasupkeun hasilna kana kolom ka-4.

- 4) Nangtukeun jenjang ku cara ngurutkeun hasil bédana tina kolom-4 ti mimiti niléy béda anu pangleutikna nepi anu panggedéna.
- 5) Sabada diurutkeun, misalna aya niléy anu sarua, éta niléy téh dijumlahkeun tuluy dibagi dua pikeun nangtukeun jenjangna. Niléytina hasil ngabagi mangrupa hasil jenjangna.
- 6) Sabada diurutkeun, asupkeun niléy jenjang JB kana kolom ka-5.
- 7) Ngasupkeun niléy béda anu positif kana kolom-6, misalna aya niléy béda anu negative asupkeun kana kolom ka-7.
- 8) Nempo kana tabél harga-harga kritis dina *Uji wilcoxon*, misalna  $n=23$  kalayan ngagunakeun taraf kasalahan 5%,  $W_{\text{tabél}} = 73$ .
- 9) Data anu geus diitung tuluy diasupkeun kana tabél *Uji Wilcoxon*, saperti ieu di handap .

Tabél 3.9 Tabél *Uji Wilcoxon*

No absen	XAI	XBI	Béda	Tanda Jenjang		
			XAI-XBI	Jenjang	+	-

- 10) Ditarima henteuna hipotésis dina *Uji Wilcoxon* maké riteria:
  - a. Lamun  $W_{\text{itung}} < W_{\text{tabél}}$  dumasar taraf nu ditangtukeun hartina hipotésis teu ditarima.
  - b. Lamun  $W_{\text{itung}} > W_{\text{tabél}}$  dumasar taraf nu ditangtukeun hartina hipotésis ditarima.