

## BAB III PROSEDUR PANALUNGTIKAN

### 3.1 Desain Panalungtikan

Metode panalungtikan mangrupa hiji cara nu digunakeun ku panalungtik pikeun meunangkeun data.

Ieu panalungtikan ngagunakeun metodé ékspérimén. Dina panalungtikkan ékspérimén panalungtik ngalakukeun tilu hal ngontrol, ngamanipulasi, jeung ngaobsérvasi. Dina ieu panalungtikkan ditangtukeun aya kolompok ékspérimén jeung kolompok kontrol. Kolompok ékspérimén nya éta kelas III-a nu basa panganteurna basa Sunda (dianggap dwibasawan lantaran bisa nyangkem  $B_1$ = basa Sunda jeung  $B_2$ = basa Indonesia) dibéré tés nu sarua ku basa nu béda nya éta tés nu hiji ku basa Sunda nu hiji na deui ku basa indoneisa. Jeung kelas ékspérimén satuluyna nya éta kelas III-b (dianggap ékabasawan lantaran muridna ngan nyangkém basa  $B_1$  wungkul nya éta basa Indonésia peun sakitu) Dina panalungtikan kuasi ékspérimén panalungtik bisa ngabagi grup nu aya jeung teu ngabedakeun antara kontrol jeung grup sacara nyata jeung tetep ngacu kana wangun alami nu geus aya.

Léngkah-léngkah panalungtikan kuasi ékspérimén téh kieu:

- a. Niténan sumber pustaka nu luyu pikeun masalah nu keur digarap;
- b. Ngaidéntifikasi jeung ngaidéntifikasikeun masalah;

- c. Ngarumuskeun hipotèsis-hipotèsis dumasar kana hasil pustaka;
- d. Ngadéfinisikeun wangenan dasar jeung variabel-variabel nu utama;
- e. Nyusun rarancang èkspèrimèn;
- f. Ngalaksanakaean èkspèrimèn;
- g. Ngatur data kotor nu tadi dina cara nu leuwih gampang nganalisisna pikeun tahap satuluyna; tempatkeun dina rancangan nu ngamungkinkeun merhatikeun èfèkna, nu kamungkinan kajadian;
- h. Nerapkeun *test/ uji* signifikasi pikeun nangtukeun taraf signifikasi hasilna;
- i. Nyieun intrpètasi ngeunaan hasil *testing*, mèrè diskusi sapèrluna jeung tuliskeun laporanana, dina wangun skripsi. “Berbagai Metode dan Macam Penelitian”, dina [www.google.com](http://www.google.com) (diundeur tanggal 5 Novémber 2009 jam 14.30).

### **3.2 Variabel Panalungtikan jeung Definisi Operasional**

#### **3.2.1 Variabel Panalungtikan**

Ieu panalungtikan medar kadwibasaan jeung pangajaran basa Sunda patalina jeung ngaronjatkeun hasil diajar jeung éféktifitas basa panganteur siswa kelas handap (1,2 jeung kelas 3) di SDN Melong Mandiri 4.

Dumasar katerangan diluhur katingali yén variabel panalungtikan nu digunakeun dina ieu ékspèrimén aya dua macem, nya éta (1) variabel bebas jeung (2) variabel kabenungkeut. Dina ieu panalungtikan variabel bebas (X) nya éta kelas III-a<sub>1</sub> (basa panganteur jeung tés diajar maké basa Sunda), kelas III-a<sub>2</sub>

(basa panganteur Sunda tés ditepikeun make basa Indonesia), kelas III-b (basa panganteur jeun tés ditepikeun make basa Indonesia). Euweuh kelas kontrolna.

### 3.2.2 Wangenan Operasional

Pikeun babon dina ieu panalungtikan, aya sababaraha istilah nu kudu dihartikan sacara konstruksional jeung operasional. Istilah-istilah éta diantarana waé (1) pangaruh, (2) dwibasa, (3) dwibasawan, (4) kamampuh makéna basa, (5) basa Indung (Sunda), (6) basa Indonésia, (7) murid kelas handap SDN Melong Mandiri 4.

Ieu di handap dipedar sawatara definisi operasional ngeunaan istilah nu aya pakaitna jeung panalungtikan.

a. Pangaruh

Pengaruh nya éta kakuatan ti hiji kaayaan kana dua perkara nu silih kait.

b. Dwibasa

Dina *Kamus Besar Bahasa Indonésia* (1999:248), harti ti kadwibasaan nya éta ngeunaan pamakéan atawa nyangkem dua basa (saperti basa daérah di sagigireun basa nasional).

c. Dwibasawan

Dwibasawan nya éta jalma nu ngawasa jeung maké dua basa sacara babarengan Tarigan (1989:2) dina Nur'eni (2009:3). Dwibasawan nu dimaksud dina ieu panalungtikkan nya éta nu ngawasa basa Indung (basa Sunda salaku  $b_1$ ) jeung nu ngawasa basa Indonesia salaku  $b_2$ -na.

d. Kamampuh makèna basa

Kamampuh makèna basa nya éta kamapuh ngagunakeun basa dina komunikasi, boh lisan boh tulisan.

e. Basa Indung (Sunda)

Basa Indung (*mother tongue*) nya éta basa nu dipaké ku masarakat nu miboga ciri-ciri folk nu sarua, nu asalna ti daérah séwang-séwangan pikeun alat komunikasi sapopoé dina hirup kumbuhna. Dipikawanoh ogé ku istilah B1 (basa ka hiji). Dina ieu panalungtikan anu dimaksud basa Indung téh nya éta basa Sunda nu diparaké ku umumna masarakat Jawa Barat dina kahirupan sapopoé, hususna ku siswa SDN Melong Mandiri 4, boh dina campur gaul sapopoé boh dina kagiatan diajar di sakola.

f. Basa Indonésia

Basa Indonésia nya éta basa nasional jeung basa resmi di Negara Republik Indonesia. Ieu basa dipaké pikeun basa pangateur di dunya pendidikan jeung na deui diajarkeun pikeun salah sahiji materi pangajaran di sakabéh jenjang jeung tingkat pendidikan.

Basa Indonesia disebut ogé jadi basa kadua sabab barudak di Indonésia ngalaman pemerolehan basa ieu sanggeus maranéhna meunang basa indungna atawa basa daérahna.

g. Murid kelas handap SDN Melong Mandiri 4

Siswa kelas handap (1,2 jeung 3), nu asalna ti rupa-rupa suku jeung, kayaning Sunda, Jawa, Batak, Minang jeung daérah Lampung. SDN Melong Mandiri 4.Lokasina di Jl Hercules II No. 2 Kalurahan Melong, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi.

Ku kituna, sacara konstruksional bisa dihartikeun yén pangaruh dwibasa kana ngaronjatkeun hasil diajar nya éta éféktifitas basa panganteur kana prestasi diajar jeung babandingan prestasi diajar barudak ékabasa jeung dwibasa daya kognitifna luhur nu mana. Ari operasional, pangaruh dwibasa kana ngaronjatkeun hasil diajar nya éta nilik kana peunteun murid ngaliwatan tés pikeun ngukur kamampuh budak.

### **3.3 Nangtukeun Alat Ngumpulkeun Data**

Saluyu jeung téhnik ngumpulkeun data, dina panalungtikan ieu dipaké opat warna alat ngumpulkeun data. Kaopat alat ngumpulkeun data kayaning (1) Angket, (2) observasi, (3) Tés, (4) Niténan dokumén.

#### **a. Angkét**

Nyusun angkét teu ngan ukur daftar pananya, iwal kudu taat kana aturan-aturan métodologis, kudu napak kana landasan-landasan dasar fungsional, kudu merhatikeun karatéistik data jeung sumber datana, kudu maké wangun jeung wangun pola, jeung kudu nyumponan persaratan-persaratan fungsional séjénna.

Nu kudu diperhatikeun jeung dicepeng nya éta prinsip katetapan jeung kasaluyuan ti angkét pikeun alat jeung téhnik panalungtikkan. (Rusidi, 1998:31).

Angkét nu dipaké dina panalungtikan ieu, pikeun mikanyaho penguasaan basa.

**Tabel 3.1**  
**HAL-HAL NU DIBAHAS DINA ANGKET**  
**AYA DINA KISI-KISI IEU DIHANDAP**

| No. | Nu di Tanya   | Piliheun  |
|-----|---|---|
| 1   | Nanyakeun katurunan   | a. Sunda<br>b. Jawa<br>c. ....                                |
| 2   | Nanyakeun basa nu dipaké sapopoé (lingkungan sakola, kuluarga, babaturan, tatangga) | a. Sunda<br>b. Indonesia<br>c. Kadang sunda, kadang Indonesia |

#### **b. Pengamatan (Observasi)**

Dina ieu panalungtik salaku observer/ evaluator maké *observasi nonsistematis* nya éta observasi nu nalika niténan jeung nyatét teu kawatesanan kana raraga gawé nu pasti, jadi kagiatan obsérvasi di dieu ngan ukur diwatesanan kana tujuan ti panalungtikkan ieu, nya éta pikeun nyaho hasil diajar siswa, ningali kana basa panganteur nu dipaké. (Sudijono, 2007: 76).

Dina ieu panalungtikan dilakukeun nalika obsérvasi mimiti. Pikeun nagtukeun kelas ékspérimén jeung kelas kontrol. Ngaliwatan sistim ngacung jeung nanya kana nu maham basa Sunda wungkul, Sunda-Indonesia, atawa Indonesia jeung basa séjénna (basa daérah, asing).

**Tabel 3.2**  
**NANGTUKEUN KELAS ÉKSPÉRIMÉN**  
**PIKEUN BASA PANGANTEUR JEUNG WARNA TÉS NU DITEPIKEUN**

| Kelas/<br>Instrumen<br>obsérvasi      | Kelas Ékspérimén          |                         |                                     |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
|                                       | Kelas III-A (Dwibasawan)  |                         | Kelas III-B<br>(Ékabasawan)         |
| Basa nu dipaké pikeun basa panganteur | Basa panganteur makéSunda |                         | Basa panganteur maké basa Indonesia |
| Basa Tés ku soal nu sarua             | Tés maké basa Sunda       | Tés maké basa Indonésia | Tés maké basa Indonésia             |
| Alat Ngukur                           | Hasil tés                 | Hasil tés               | Hasil tés                           |

### c. Tés

Tés nya éta alat atawa prosedur nu dipaké nalika rék ngalaksanakeun pangukuran atawa méré niléy dina widang atikan, nu wangunna méré pancén atawa saruntuyan pancén-pancén. (Sudijono, 2007:67).

#### 1) Warna tés nu dipaké

Tés dumasar Aspék psikis nu hayang dipikanyaho ti ieu panalungtikkan nya éta tes hasil diajar (*achievement test*) nya éta tes nu biasa dipaké pikeun nyaho prestasi diajarna.



## 2) Waktu nu disadiakeun pikeun ngerjakeun tés

Nya éta *speed test*, waktu nu disadiakeun diwatesanan nya éta 20 menit, saacan rengse jam diajar.

## 3) Wangun respon ti tés

Dipiharep sanggeus dibéré tes, *testee* méré respon (waleran) mangrupa kekecapan atawa kalimah dina wangun tulisan (*verbal test*).

## 4) Cara ngajukeun tés jeung waleranna

Tés nu ditepikeun ka murid (*testee*) ditepikeun dina wangun soal-soal tinulis, ari jawaban ti murid ogé ditepikeunana ku cara tinulis (*pencil and paper test*).

Ngaliwatan tés dipiharép meunang informasi kamampuh nu dipimilik hiji siswa dina widang pangajaran éta (*achivment tés*). Dina panalungtikan ayeuna pikeun objék panalungtikan di kelas tilu, aya nu tés na maké basa Indonesia ditujukeun pikeun siswa ékabasawan jeung tés maké basa Sunda tuluy dibéré deui make basa Indonesia pikeun siswa dwibasawan.

**Tabel 3.3**  
**KISI-KISI TÉS KAMAMPUH HASIL DIAJAR**  
**KAYANING IEU DI HANDAP**

| No. | Aspék                                | No. Soal                   | C <sub>1</sub>             | C <sub>2</sub> |
|-----|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| 1   | Nanyakeun arah mata angin            | 1,2,3 (PG)<br>1,2 (Éséi)   | v,v,v (PG)<br>v,v (Éséi)   | –              |
| 2   | Nanyakeun komponen-komponen peta     | 8,9,10 (PG)<br>5 (Éséi)    | v,v,v (PG)<br>v (Éséi)     | –              |
| 3   | Nanyakeun hal denah jeung maca denah | 4,5,6,7 (PG)<br>3,4 (Éséi) | v,v,v,v (PG)<br>v,v (Éséi) | –              |



#### **d. Pemeriksaan Dokumén (*Documentary Analysis*)**

Pikeun mikanyaho basa panganteur mana nu éféktif pikeun ngaronjatkeun hasil diajar siswa, dina angket nu disebarkeun ka murid ngeunaan basa nu dipaké sapopoéna, asal asli kolotna, basa nu dipaké dina lingkungan sabudeureunana, mangrupa bahan pelengkep pikeun panalungtik dina nangtukeun hasil diajar siswa maké basa panganteur nu pangéféktifna. Siswa kelas handap di SDN Melong Mandiri 4. (conto angkét dilampirkeun dina lampiran jeung hasil pangitungan angkét).

Ciri-ciri tés diajar nu hadé jeung mumpuni, ngawengku:

##### 1) Valid

Pikeun netepkeun naha hiji tés hasil diajar bisa disebut tés nu ngabogaan validitas atawa daya katepatan pikeun ngukur, atawa acan, bisa dilakukeun analisis sacara rasional atawa sacara logika (*logical analysis*) jeung analisis sacara empirik (*empirical analysis*)

##### 2) Relialibel

Tés hasil diajar disebut reliabel saumpama skor-skor atawa niléy-niléy hasil siswa/ peserta ujian pikeun hasil ujianana. Nya éta stabil iraha waé, dimana waé, jeung ku saha waé ujian éta dilaksanakeun, dipariksa jeung diniléy. Nalika diujikeun deui hasilna teu ngalaman parobahan nu signifikan.

## 3) Objéktif

Tés nu dimaksudkeun didieu sipatna sakumaha ayana, hartina materi nu geus dibikeun ka siswa dicokot atawa sumberna tina matéri atawa bahan pangajaran saluyu jeung tujuan instruksional nu geus dibikeun.

4) Praktis (*practicibility*)

- a) Sifatna basajan, teu maké alat nu loba cukup ku kertas jeung patlot atawa pulpén;
- b) Lengkep, hartina ngawengku pituduh cara-cara ngerjakeun soal, konci jawaban jeung padoman skoring jeung panantu niléyna;
- c) Ékonomis, hartina teu ngabéakeun waktu nu lila, jeung teu merelukeun tanaga jeung biaya nu rongkah.

Ari aturan wangun-wangun tés hasil diajar jeung téhnik nyusunna kayanging ieu di handap.

(1) Tés hasil diajar wangun Uraian/ *Subjective test (Essay test)*

Salah sahiji macem tés hasil diajar nu ngabogaan karakteristik sakumaha nu ditétélakeun di handap:

- (a) Tés mangrupa wangun patalekan atawa paréntah nu merlukeun waleran mangrupa uraian atawa kalimah nu umumna mah pararanjang;
- (b) Wangun-wangun patalékan atawa éta paréntah nungtut ka testee pikeun méré penjelasan, koméntar, penafsiran, ngabandingkeun, ngabedakeun jeung sajabana;
- (c) Jumlah soal umumna kawatesanan antara lima nepi sapuluh;

(d) Umumna soal-soal éta dipiheulaan ku kecap-kecap: “Jelaskeun.....”, “Kumaha.....”, “Terangkeun.....”, “Jentrekeun.....”, atawa kekecapan séjén nu sarupa jeung kitu.

Tés uraian nu dipaké dina panalungtikan ieu di handap nya éta tés uraian bentuk terbatas. Hartina testee kawatesanan kana materi nu geus dibéré dina ngawaler soal, lain mangrupa pamadegan atawa sawangan.

(2) Tés hasil diajar wangun Objéktif (*Objective Test*) / (*Short answer test*)

Ieu warna tés nu dipaké dina ieu panalungtikan nya éta tes objéktif bentuk pilihan ganda (*Multiple Choice Item test*). Ieu tés mangrupa salah sahiji tés objéktif nu ngawengku patalekan atawa pernyataan nu sifatna acan réngsé, jeung pikeun ngarengsekeunna diperlukeun milih salah sahiji (atawa leuwih) ti sababaraha kamungkinan jawaban nu geus disadiakeun dina unggal soal.

### **3.4 Nangtukeun Sampel Panalungtikan**

Ieu panalungtikan dilaksanakeun di SDN Melong Mandiri 4 Kota Cimahi. Ieu sakola dipilih lantaran disangka miboga karatéistik nu diperlukeun dina ieu panalungtikan (barudak dwibasawan jeung ékabasa). Sumber data utama dina ieu panalungtikan nya éta siswa kelas III lobana aya tilu kelas, nya éta kelas III-a (nu basa panganteurna make basa Sunda tuluy tés ditepikeun dua kali nu hiji maké basa Sunda jeung hiji deui ditepikeun maké basa Indonésia) pikeun barudak dwibasawan, kelas III-b (basa panganteur jeung tés ditepikeun maké basa indonésia) pikeun barudak ékabasawan nu ditangtukeun ngaliwatan obsérvasi

mimiti. Hal nu ngasangtukangan pangna milih murid kelas III diantara siswa kelas handap lantaran saméméhna panalungtik kungsi ngalakukeun panalungtikan ka siswa kelas I jeung II, ngan can aya mata pelajaran IPS, nu dianggap loba maké uraian nu panjang, sangkan nunjukkeun kamampuh makéna basa barudak, tuluy dina ngeusian angket teu acan hideng.

### **3.5 Prosedur Panalungtikan**

Nu dimaksud jeung prosedur panalungtikan didieu nya éta léngkah-léngkah nu dilakukeun ti panalungtikan nepi ka meunang hiji kacindekan panalungtikkan.

Léngkah-léngkahna saperti ieu di handap:

- a. Ngalakukeun observasi mimiti, sistim ngacung, tanya jawab pikeun nangtukeun barudak dwibasawan jeung ékabasawan jeung dirojong ku nyieun angkét panalungtikkan, pikeun ngaidentifikasikeun kolompok siswa kelas tilu SDN Melong Mandiri 4 pikeun nyaho nu ékabasawan jeung dwibasawan;
- b. Ngayakeun tés kamampuh akademik mata pelajaran IPS nu maké dua basa nu saluyu jeung basa panganteurna, tuluy aya kelas nu basa panganteurna campuran basa Sunda jeung basa Indonesia, nu saméméhna geus diitung validitas, reliabilitasna, daya pangbéda, indéks kesukaran jeung uji normalitas;

- c. Nganalisis hasil angkét (kabasaan) jeung tés (tés akademik: mata pelajaran IPS);
- d. Nyindekeun hasil panalungtikan jeung implikasina pikeun pangajaran basa Sunda di daérah kota Bandung (nu loba pendatang/ imigran ti daérah luar).

### **3.6 Téhnik jeung Prosedur Ngolah Data**

Dina ieu panalungtikan data nu dipaké mangrupa tés soal mata pelajaran IPS pikeun hasil diajar siswa kelas III SDN Melong Mandiri 4. soal éta diitung validitas, réaliabilitas, daya pangbéda jeung indeks kesukaran.

#### **3.6.1 Validitas**

Saméméh ngalaksankeun panalungtikan nu saacanna dilaksanakeun heula uji-coba instrumén sacara empiris. Uji-coba instrumén ieu dimaksudkeun pikeun nyaho tingkat validitas instrumén nu dipaké pikeun ngumpulkeun data nu sabenerna. Ieu uji-coba dilakukeun di kelas III nya éta siswa kelas tilu SDN Melong Mandiri 4.

##### **a. Validitas Instrumén/alat**

Validitas nya éta kasaluyuan alat ukur jeung naon nu kudu diukur. Hiji instrumén bisa disebut valid, lamun alat éta ngukur naon nu bisa diukur ku alat éta (Nasution, 1987:100) dina Anggraeni (2001). Patalina jeung validitas, Subino (1987:119) ngadefinisikeun validitas ieu di handap:

“Nu dimaksud jeung validitas nya éta tingkat katetepan tés dina ngukur naon nu kudu diukur; sabaraha hadé tés éta bisa ngalaksanakeun pancén nu diembanna.”

Validitas ningalikeun katetepan hasil pangukuran nu meunang jeung ngagunakeun instrumén nu aya patalina (Rochman, 1988:52) dina Angraeni (2001).

**b. Validitas Eusi ( *validity content* )**

Hiji tés miboga validitas eusi saumpama ngukur tujuan husus nu tangtu nu saajar jeung eusi matéri pangajaran nu dibikeun. Ku sabab matéri nu diajarkeun aya dina kurikulum, jadi validitas eusi mindeung disebut validitas kurikulum.

Harti umum pikeun validitas item nya éta hiji item disebut valid saumpama miboga daya pangrojong ku gédé kana skor total. Skor kana item nyababkeun skor total jadi luhur atawa handap. Yén hiji soal miboga validitas nu luhur lamun skor dina item miboga kasejajaran jeung skor total. Ieu kasejajaran bisa dihartikeun jeung korelasi jadi pikeun nyaho validitas item dipaké rumus-rumus korélasi.

Léngkah-léngkah nu ditempuh pikeun nguji validitas kadua instrumén (penguasaan basa dina basa Indonesia jeung Sunda) nya éta:

- 1) Ngolompokkeun data skor angkét dina kolompok luhur jeung kolompok handap;
- 2) Néangan rata-rata jeung standar déviasi ti masing-masing kolompok;

- 3) Nguji bébédaan dua rata-rata skor ti dua kolompok éta;
- 4) Nangtukeun nila *t-test table*;
- 5) Napsirkeun hasil perhitungan; lamun nilai *t*-hitung > ti *t*-tabél (=0,95/dk) jadi angkét valid. “Macam-macam validitas” dina [www.google.com](http://www.google.com) (diundeur 6 Novémber 2009 jam 14.30).

Validitas numutkeun Scarvia B Anderson dina Arikunto (2003:64) Hiji tés disebut valid saumpama tés éta bisa ngukur naon-naon nu baris diukur. Valid nu dina basa Indonesiana mah dipikawanoh ku istilah “sahih”/soheh.

### 3.6.1.1 Ngitung validitas pikeun soal PG

a. Néangan niléy *r*:

$$r = \frac{(n \sum xy - (\sum x)(\sum y))}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

*n*= Jumlah siswa

*x*= Skor unggal soal

*y*= Niléy unggal siswa

b. Néangan niléy *t*:

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

c. Katangtuanna:



t hitung jeung t tabel

lamun t hitung > t tabel hartina data valid

lamun t hitung < t tabel hartina data teu valid

### 3.6.1.2 Ngitung validitas pikeun Soal Éséi

a. Néangan niléy r:

Saméméh néangan niléy validitas kudu néangan heula niléy r, pikeun néangan r digunakeun rumus ieu di handap.

$$r = \frac{(n \sum xy - (\sum x)(\sum y))}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Katerangan:

r = Koéfésién korélasi variable X jeung variable Y, dua variable nu dikorélasikeun

n = Jumlah siswa

x = Skor unggal soal

y = Niléy unggal siswa

b. Néangan niléy t:

Sanggeus meunang niléy r, karék bisa nangtukeun niléy t hasil t ditangtukeun ku gedé atawa leutikna niléy r.

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

c. Katangtuanna:

t = Koéfésién validitas

t hitung jeung t tabel

lamun t hitung > t tabel hartina data valid

lamun t hitung < t tabel hartina data teu valid

### 3.6.2 Réliabilitas

Réabilitas nya éta kaajegan alat pangumpulan data nu sacara konsistén hasil ukuran nu sarua (Nasution, 1987:103) dina Anggraeni (2001). Hiji alat pangumpulan data nunjukkeun kamantepan hasil pangukuran nalika dipaké sababaraha kali (Suryatin, 1990:124) dina Anggraeni (2001).

Harti réliabilitas aya patalina jeung kapercayaan. Hiji tés bisa disebut miboga taraf kapercayaan nu luhur saumpama bisa méré hasil nu tetep. Jadi harti réliabilitas tés, raket patalina jeung katetepan hasil tés. Atawa saumpama hasilna robah, parobahanna ogé bisa disebut eweuh hartian, lantaran parobahanna ngan saeutik.

Scarvia B. Anderson dina Arikunto (2003: 87) yén pasaratan pikeun tés, nya éta validitas jeung reliabilitas kacida pentingna. Dina hal ieu validitas leuwih penting, sedengkeun reliabilitas perlu aya dina hiji tés, sabab dina ngarojong

nyieun validitas. Hiji tés bisa waé reliable tapi teu valid, sabalikna hiji soal valid biasana reliabel.

Léngkah-léngkah nu ditempuh pikeun nguji realibilitas instrumén (angkét) panguasaan/nyangkem basa jeung kamampuh ngawasa basa Indonesia jeung Sunda ieu di handap:

- a. Ngalompokkeun data skor angkèt ka jéro kolompok skor item ganjil jeung kolompok skor item nu genap;
- b. Nguji korelasi ti kadua kolompok skor tadi jeung rumus korelasi éta;
- c. Nguji signifikan korèlasi jeung statistik ieu di handap;
- d. Napsirkeun hasil korelasi: jadi nilai t-hitung leuwih gedè ti nilai t-tabel, jadi angket éta realibel. “Reliabilitas” dina [www.google.com](http://www.google.com) (diundeur 6 Novémber jam 15.15).

### 3.6.2.1 Ngitung Réliabilitas Pikeun Soal PG

$$r = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{sd^2 - \sum pq}{sd^2} \right)$$

Keterangan:

r = Koefesien reliabilitas tés

n = Lobana item nu dikaluarkeun dina tés

1 = Bilangan konstan

$\sum si^2$  = Jumlah varian skor jeung butir unggal item

$st^2 =$  Varian total

### 3.6.2.2 Ngitung Reliabilitas Pikeun Soal Éséi

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum si^2}{st}\right)$$

Katerangan:

$r =$  Koefesien reliabilitas tés

$n =$  Lobana item nu dikaluarkeun dina tés

$1 =$  Bilangan konstan

$\sum si^2 =$  Jumlah varian skor jeung butir unggal item

$st^2 =$  Varian total

### 3.6.2.3 Katangtuan Nangtukeun Reliabilitas

Arikunto (2003: 209)

- a. Lamun  $r$  sarua atawa  $>$  ti 0,70 berarti tés hasil diajar nu keur diuji reliabilitasna bisa disebut geus miboga reliabilitas nu luhur (= reliable);
- b. Lamun  $r <$  ti 0,70 hartina yén tés hasil diajar nu keur diuji reliabilitasna disebut can miboga reliabilitas nu luhur ( un- reliable).

### 3.6.3 Daya Pangbéda

Daya Pangbéda item nya éta kamampuh hiji item tést hasil diajar pikeun ngabedakeun (=ngadiskriminasi) antara testee nu miboga kamampuh luhur(=pinter), jeung testee nu kamampuhna handap (=bodo) ku kituna sabagian gedé testee miboga kamampuh nu luhur ngajawab item sacara bener, sedengkeun testee nu handap ngajawab soalna ogé saeutik nu benerna.

Daya pangbéda item bisa dipikanyaho ngaliwatan luhur leutikna angka diskriminasi item. Angka indeks diskriminasi item nya éta hiji angka atawa wilangan nu nunjukkeun luhur handapna daya pangbéda (*discriminatory power*) nu aya dina hiji item. Discriminatory power diitung dumasar kana testee dibagi kana dua kolompok, nya éta kalompok luhur (*the higher group*) nya éta kalompok nu testeena dianggap pintar jeung kalompok handap (*the lower group*) nya éta kalompok testee nu dianggap bodo (Sudijono, 2007: 389).

#### 3.6.3.1 Ngitung Daya Pangbéda Pikeun Soal PG

$$D = \frac{BT - BR}{\frac{1}{2}N}$$

Keterangan:

r = reliabilitas

n = Jumlah siswa

$sd^2$  = Variasi soal

$\sum pq$  = Jumlah perkalian skor bener jeung salah unggal soal

### 3.6.3.2 Ngitung Daya Pangbéda Pikeun Soal Éséi

$$D = \frac{BT - BR}{N}$$

Katerangan:

r = reliabilitas

n = Jumlah siswa

$sd^2$  = Variasi soal

$\sum pq$  = Jumlah perkalian skor bener jeung salah unggal soal

### 3.6.3.3 Katangtuan Nangtukeun Daya Pangbéda

| Gédéna angka Indeks Diskriminasi-Item (D) | Klasifikasi  | Interpretasi   |
|---|--------------|--|
| Kurang dari 0,20                          | Poor         | Ieu soal miboga daya pangbéda nu handap (goréng)     |
| 0,20-0,40                                 | Satisfactory | Ieu soal miboga daya pangbéda nu cukup alus (sedeng) |
| 0.40-0.70                                 | Good         | Ieu soal miboga daya pangbéda nu hade.               |
| 0,70-1,00                                 | Excellent    | Ieu soal miboga daya pangbéda nu alus pisan.         |
| Bertanda negative                         |              | Ieu soal miboga daya pangbéda negatif (goréng pisan) |

### 3.6.4 Indéks Kasukaran

Hadé henteuna item tés hasil diajar mimiti kudu dipikanyaho darajat kesukaran atawa taraf kesulitan nu aya dina unggal-unggal item éta soal. Unggal item tés hasil diajar bisa disebut hadé saumpama unggal item éta tés téh henteu hésé teuing atawa gampang teuing, tapi sedeng atawa cukup.

Saumpama testee teu bisa ngawalér soal, lantaran hésé teuing, éta soal teu bisa disebut hadé kitu ogé sabalikna lamun gampang teuing teu bisa digolongkeun kana item nu hadé.

Pikeun nyaho cara nu bisa dijalankeun pikeun mikanyaho item hasil diajar nu miboga darajat kesukaran nu mumpuni, dijelaskeun ku Witherington aya dina bukuna nu judulna *Psychological Education* dina Sudjono (2007: 371) nyebutkeun yén geus atawa saacan item nyumponan darajat kesukaran item tés hasil diajar bisa dipikanyaho ti gede atawa leutikna angka nu ngalambangkeun tingkat héséna ti hiji itémna. Angka nu bisa méré pituduh ngeunaan angka tingkat héséna nu dipikawanoh ku istilah *difficulty index* (=angka indek kasulitan item), nu dina dunia evaluasi hasil diajar umumna dilambangkeun ku huruf P, nya éta singketan ti kecap proportion (proporsi= proporsa).

Nurutkeun Witherington, angka indéks kasukaran item nu panghandapna nya éta antara 0,00 nepi ka 1,00. Hartina, angka indéks kasukaran nu panghandapna nya éta 0,00 jeung nu pangluhurna nya éta 1,00. Angka indeks kasukaran sagedé 0,00 ( $P= 0,00$ ) mangrupa pituduh pikeun tester yén butir item éta kaasup kana kategori item nu hésé pisan, sabab didieu sakabéh testee teu bisa



ngajawab item nu bener (nu bisa ngajawab kalawan bener = 0). Sabalikna, lamun angka indeks kasukaran item éta 1,00 ( $P=1,00$ ) ieu hal mibanda harti yén item aya pakaitna nya éta kaasup kana kategori item nu kagolong gampang, sabab di sakabéh testee bisa ngajawab jeung bener item nu aya pakaitna (nu ngajawab ku butir= 100% =  $100:100=1,00$ ) (Sudijono, 2007: 372).

#### 3.6.4.1 Indéks Kasukaran Pikeun Soal PG

$$IK = \frac{BT + BR}{N}$$

Keterangan:

IK= Indeks Kesukaran

BT= Jumlah bénér kolompok luhur unggal soal

BR= Jumlah bénér kolompok handap unggal soal

N= Jumlah Siswa

#### 3.6.4.2 Indéks Kasukaran Pikeun Soal Éséi

$$IK = \frac{BT + BR}{2N}$$

Keterangan:

IK= Indeks Kesukaran

BT= Jumlah bénér kolompok luhur unggal soal

BR= Jumlah bénér kolompok handap unggal soal

N= Jumlah Siswa

### 3.6.4.3 Katangtuan Ngitung Indéks Kasukaran

| Gedéna P (Indéks Kesukaran) | Interprétasi  |
|-----------------------------|---------------|
| Kurang ti 0,30              | hésé teuing   |
| 0,30-0,70                   | sedeng        |
| Leuwih ti 0,70              | Gampil teuing |

### 3.7 Ngolah Peunteun Hasil Diajar Mata Pelajaran IPS

Tuluy tés nu geus dibagikeun ka murid dikumpulkeun, diolah sacara statistik pikeun nyaho hasil diajar siswa.

#### a. Normalitas

Kritéria uji normalitas data numutkeun Subana nya éta lamun  $X^2_{itung} < X^2_{tabel}$ , hartina distribusi datana normal, tapi lamun  $X^2_{itung} > X^2_{tabel}$  hartina distribusi datana teu normal (2001: 152).

Rumus uji normalitas data ngagunakeun rumus chi kuadrat, nya éta:

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

Katangtuanna:

- a. Peunteun probabilitas atawa signifikansi leuwih handap ti taraf nyata pengujian (0,05), populasi data distribusi dianggap teu normal;
- b. Lamun peunteun probabilitas atawa dignifikasi leuwih luhur ti taraf nyata pengujian (0,05) jadi populasi distribusi dianggap normal.

**b. Ngitung rata-rata (mean)/ Uji Homogenitas**

Uji homogénitas variansi dipaké pikeun nangtukeun beda rata-rata (mean) antara dua populasi ku cara ningali rata-rata dua sampelna.

$$\bar{X} = \frac{\sum_i^n X_i}{n}$$

**c. Ngitung Standar déviiasi**

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

## d. Ngitung chi kuadrat ngagunakeun tabél frékuénsi

**Tabel 3.4**  
**Niléy-Niléy Chi Kuadrat**

| dk | Taraf signifikasi |        |        |        |        |        |
|----|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 50%               | 30%    | 20%    | 10%    | 5%     | 1%     |
| 1  | 0,455             | 1,074  | 1,642  | 2,706  | 3,481  | 6,635  |
| 2  | 0,139             | 2,408  | 3,219  | 3,605  | 5,591  | 9,210  |
| 3  | 2,366             | 3,665  | 4,642  | 6,251  | 7,815  | 11,341 |
| 4  | 3,357             | 4,878  | 5,989  | 7,779  | 9,488  | 13,277 |
| 5  | 4,351             | 6,064  | 7,289  | 9,236  | 11,070 | 15,086 |
| 6  | 5,348             | 7,231  | 8,558  | 10,645 | 12,592 | 16,812 |
| 7  | 6,346             | 8,383  | 9,803  | 12,017 | 14,017 | 18,475 |
| 8  | 7,344             | 9,524  | 11,030 | 13,362 | 15,507 | 20,090 |
| 9  | 8,343             | 10,656 | 12,242 | 14,684 | 16,919 | 21,666 |
| 10 | 9,342             | 11,781 | 13,442 | 15,987 | 18,307 | 23,209 |
| 11 | 10,341            | 12,899 | 14,631 | 17,275 | 19,675 | 24,725 |
| 12 | 11,340            | 14,011 | 15,812 | 18,549 | 21,026 | 26,217 |
| 13 | 12,340            | 15,19  | 16,985 | 19,812 | 22,368 | 27,688 |
| 14 | 13,332            | 16,222 | 18,151 | 21,064 | 23,685 | 29,141 |
| 15 | 14,339            | 17,322 | 19,311 | 22,307 | 24,996 | 30,578 |
| 16 | 15,388            | 18,418 | 20,465 | 23,542 | 26,296 | 32,000 |
| 17 | 16,337            | 19,511 | 21,615 | 24,785 | 27,587 | 33,409 |
| 18 | 17,338            | 20,601 | 22,760 | 26,028 | 28,869 | 34,805 |
| 19 | 18,338            | 21,689 | 23,900 | 27,271 | 30,144 | 36,191 |
| 20 | 19,337            | 22,775 | 25,038 | 28,514 | 31,410 | 37,566 |

|    |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 21 | 20,337 | 23,858 | 26,171 | 29,615 | 32,671 | 38,932 |
| 22 | 21,337 | 24,939 | 27,301 | 30,813 | 33,924 | 40,289 |
| 23 | 22,337 | 26,018 | 28,429 | 32,007 | 35,172 | 41,638 |
| 24 | 23,337 | 27,096 | 29,553 | 33,194 | 35,415 | 42,980 |
| 25 | 24,377 | 28,172 | 30,675 | 34,382 | 37,652 | 44,314 |
| 26 | 25,336 | 29,246 | 31,795 | 35,563 | 38,885 | 45,642 |
| 27 | 26,336 | 30,319 | 32,912 | 36,741 | 40,113 | 46,963 |
| 28 | 27,336 | 31,391 | 34,027 | 37,916 | 41,337 | 48,278 |
| 29 | 28,336 | 32,461 | 35,139 | 39,087 | 42,557 | 49,588 |
| 30 | 29,336 | 33,530 | 36,250 | 40,256 | 43,775 | 50,892 |

**e. Néangan darajat Kabebasan (dk)**

$$dk = (K-1)$$

**f. Nangtukeun niléy  $X^2$  dina tabél statistik ( $\alpha = 0,05$ )**

$$X^2_{itung} < X^2_{tabel}$$