

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

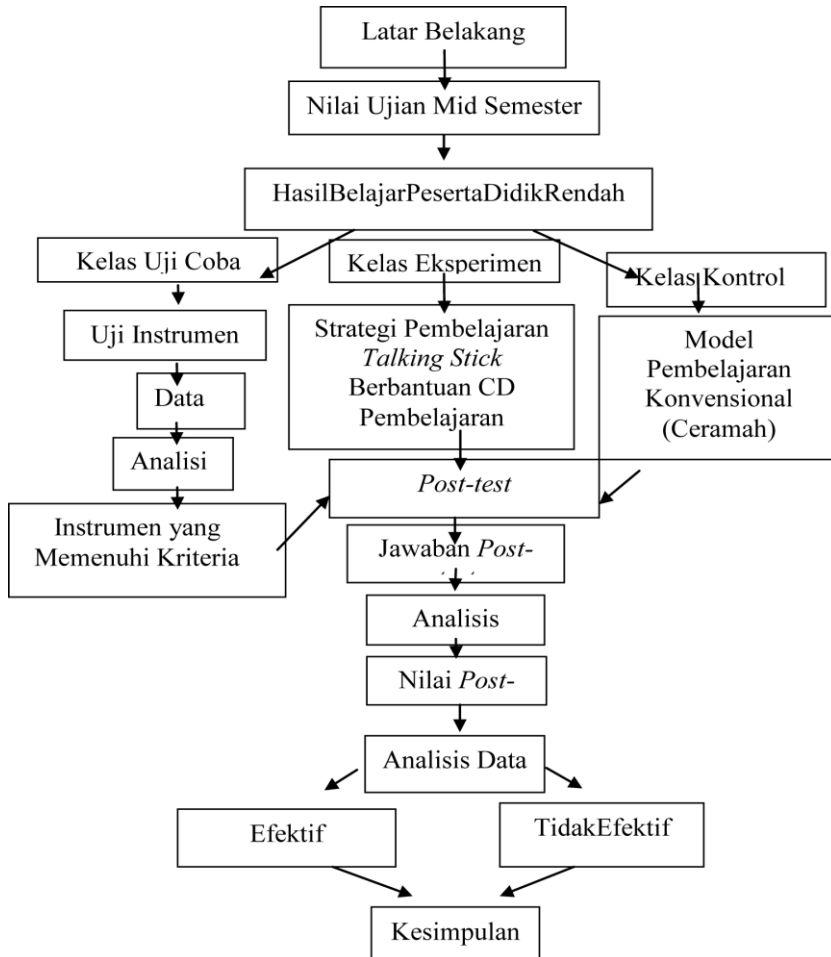
A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) kuantitatif yang dilakukan, yaitu prosedur untuk menyelidiki hubungan sebab akibat dengan menempatkan objek secara acak ke dalam kelompok-kelompok di mana satu atau dua variabel independen dimanipulasi. Penelitian ini berdesain “*posttest-only control design*”. Dengan desain tersebut, dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok pertama diberi *treatment* yang disebut kelas eksperimen dan kelompok kedua tidak diberi *treatment* disebut kelas kontrol.¹

Padakelas eksperimen menggunakan *Talking Stick* berbantuan CD pembelajaran, sedangkan kelas kontrol digunakan pembelajaran secara konvensional. Setelah proses belajar mengajar selesai, untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dilakukan *post-test* di kedua kelas sampel dengan menggunakan soal evaluasi yang telah diuji cobakan pada kelas uji coba dan telah dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soalnya.

¹Erwan Agus Purwanto dan Dyah Sulistyastuti, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Ad, ministrasi Publik Dan Masalah-masalah Sosial*, (Yogyakarta : Gava Media, 2011), hlm. 89.

Dari hasil skor *post-test* kedua kelas sampel dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata atau uji-t pihak kanan dari skor pencapaian tersebut untuk mengetahui apakah perbedaan skor pencapaian pada kedua kelas sampel itu signifikan atau tidak signifikan secara statistik.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di MIT Nurul Islam, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 November sampai 30 November 2015.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah sebagai keseluruhan subjek penelitian.² Objek/subjek yang digunakan sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data disebut populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V MIT Nurul Islam Ngaliyan Semarang, yaitu kelas VA dan VB.³

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil menggunakan cara-cara tertentu.⁴Sebagian

²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 173.

³Joko Subagyo, *Metodologi Penelitian Dalam teori dan Praktek*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 23.

⁴S. Margono, *Metedologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), hlm.121.

dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data juga dapat dikatakan sebagai sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah sampel jenuh. Sampel jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi akan digunakan sebagai sampel.⁵

Penelitian ini, melibatkan 2 kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sampel terdiri dari seluruh populasi, yaitu 54 Peserta didik, yang terdiri dari kelas eksperimen (VB) 27 peserta didik dan kelas kontrol (VA) 27 peserta didik. Sebelum penentuan kelas tersebut, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan homogenitas. Setelah didapatkan kedua kelas tersebut normal dan homogen, maka kedua kelas tersebut dapat dijadikan sampel.

D. Variabel Dan Indikator Penelitian

Variabel penelitian adalah konsep yang mempunyai variasi nilai lain. Variabel juga dapat diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih. Misalnya variabel jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), variabel jarak angkut, dan lain sebagainya⁶

Obyek penelitian, atau apa yang menjadi titik suatu penelitian. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik

⁵ Wiratna Sujarweni & Poly Endrayanto, *Statistika Untuk Penelitian*, (Yogyakarta : Graha Ilmu), hlm. 16.

⁶S. Margono, *Metedologi Penelitian Pendidikan*,....., hlm. 133.

kesimpulannya.⁷Menurut Effendi dalam buku Metodologi Pendidikan Penelitian Kuantitatif Variabel dalam penelitian ilmiah adalah faktor yang berubah-ubah atau suatu konsep yang mempunyai nilai.⁸

Variabel penelitian ada dua yaitu variable bebas dan variabel terikat:

1. Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel bebas sering disebut variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* yang bersifat terikat.⁹Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang terdiri dari *talking stick* berbantuan CD pembelajaran dan pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini variabel bebas mempunyai indikator penggunaan tongkat, CD Pembelajaran dalam pembelajaran dan ceramah.

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*,(Bandung : ALFABETA, 2010), hlm. 61.

⁸Djunaidi Ghory & Fauzan Almanshur, *Metodologi Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif*, (Malang : Anggota IKAPI UIN Malang, 2009), hlm. 117.

⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*,....., hlm. 61.

2. Variabel terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.¹⁰

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar sejarah kebudayaan Islam, meliputi hasil ujian tengah semester dan hasil ulangan harian materi pokok fatkhu Makkah dengan indikator nilai hasil belajar sejarah kebudayaan Islam setelah dikenai pembelajaran *talking stick* berbantuan CD pembelajaran pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol (*post-test*).

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah ketepatan dan cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam pengumpulan data ini, penulis menggunakan metode sebagai berikut:

a. Tes

Tes adalah seperangkat alat yang berupa rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud

¹⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*,..., hlm. 61.

untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar penetapan skor angka.¹¹

Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif yang berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Dalam penelitian ini menggunakan tes objektif berbentuk pilihan ganda, Tes ini diberikan setelah kelas eksperimen dikenai perlakuan (*treatment*) yang dalam hal ini adalah penggunaan *talking stick* berbantuan CD pembelajaran dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, dengan tujuan untuk mendapatkan data hasil belajar pada mata pelajaran sejarah kebudayaan Islam materi pokok Fatkhul Makkah di MIT Nurul Islam Ngaliyan Semarang Tahun pelajaran 2015/2016.

b. Dokumentasi

Pada teknik ini, peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat, di mana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya.¹² Metode ini juga dapat diartikan sebagai metode yang digunakan untuk mencari data mengenai

¹¹S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan,*, hlm.170.

¹²Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 81.

variabel yang sudah ditentukan yaitu berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, agenda, dan lain sebagainya.¹³

Adapun proses dalam pengumpulan data penelitian ini menempuh langkah-langkah sebagai berikut:

1) Persiapan

Dalam persiapan ini, peneliti mengadakan observasi awal ke tempat penelitian pada saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan data berupa nama-nama peserta didik kelas V dan nilai ulangan tengah semester materi sebelumnya yang akan dijadikan dasar untuk analisis awal keadaan peserta didik.

2) Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan, memointa izin penelitian dari fakultas. Setelah mendapatkan persetujuan atau izin penelitian (baik dari fakultas maupun sekolah), maka peneliti mulai melakukan pembelajaran dengan penggunaan *talking stick* berbantuan CD pembelajaran. Setelah pengumpulan data melalui proses evaluasi (*post-test*) selesai, untuk mendapatkan data-data pelengkap seperti keadaan umum sekolah dan

¹³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, ..., hlm. 274.

dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian, maka peneliti menggunakan metode dokumentasi.

2. Alat Pengumpulan Data

a. Persiapan Uji Coba Soal

1) Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam dengan materi pokok Fatkhu Makkah.

2) Bentuk Tes

Multiple choice Test terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap.¹⁴ Soal pilihan ganda ini mempunyai satu jawaban yang paling tepat atau benar.¹⁵

3) Pembuatan tes

Langkah-langkah dalam pembuatan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- a) Pembatasan terhadap materi yang akan diteskan
- b) Menentukan waktu atau alokasi waktu
- c) Menentukan jumlah soal, menentukan tipe, dan kisi-kisi soal.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat tes dari mata pelajaran

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,..., hlm. 169.

¹⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 48.

sejarah kebudayaan Islam materi Fatkhu Makkah. Perangkat tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai peserta didik pada proses pembelajaran.

b. Pelaksanaan Uji Coba Soal

Setelah perangkat tersusun, kemudian selanjutnya mengujicobakan di kelas yang akan di uji coba, dalam hal ini adalah yakni kelas yang telah mendapatkan materi Fatkhu Makkah. Tes uji coba ini dilaksanakan di Kelas VI A MIT Nurul Islam Ngaliyan Semarang dengan tujuan untuk menguji butir soal apakah butir soal tersebut memenuhi kualifikasi soal yang baik untuk digunakan dalam penelitian.

c. Analisis Perangkat Tes Uji Coba

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam suatu penelitian. Dalam hal ini, untuk mengetahui apakah butir soal memenuhi kualifikasi sebagai butir soal yang baik sebelum digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik terlebih dahulu dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal.

Setelah diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda kemudian dipilih butir soal yang

memenuhi kualifikasi untuk digunakan dalam pengukuran kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Analisis Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.¹⁶ Validitas suatu instrument adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.¹⁷ Menurut Surapranata bahwa, setiap butir item yang ada dalam tes belajar itu adalah merupakan bagian yang tidak dipisahkan dari tes hasil belajar tersebut sebagai suatu totalitas.¹⁸ Dalam hal ini, dapat diartikan suatu totalitas butir item dengan hasil belajar sekiranya dapat dipahami dari kenyataan.

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas adalah rumus korelasi *biserial*¹⁹:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

¹⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, ..., hlm. 211.

¹⁷Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, ..., hlm. 122.

¹⁸Sudaryono, *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2013), hlm. 147.

¹⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, ..., hlm. 79.

Keterangan:

γ_{pbis} = koefisien korelasi biserial

M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t = Rata-rata skor total

S_t = Standart deviasi skor total

p = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

2) Analisis Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat konsistensi atau keajekan suatu instrumen. Suatu instrumen penelitian dikatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi apa bila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur objek atau sesuatu yang akan diukur. Dalam hal ini, dapat diartikan berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes.²⁰

²⁰Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan, ...,* hlm. 127.

Untuk menghitung reliabilitas instrumen, digunakan rumus KR-21:²¹

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

S^2 = varian

p = proporsisubjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsisubjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = jumlahhasil kali p dan q

k = banyaknya item

3) Analisis Tingkat Kesukaran

Untuk memperoleh kualitas soal yang baik, di samping memenuhi validitas dan reliabilitas adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesukaran soal-soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksud adalah soal-soal yang tergolong dalam kategori mudah, sedang, dan sulit diberikan secara proporsional. Untuk dapat

²¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,.....*, hlm. 101.

mengetahui tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:²²

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

N_p = jumlah peserta didik yang menjawab soal dengan benar.

N = jumlah seluruh peserta didik yang ikut tes

Adapun tolak ukurnya sebagai berikut:

- a) 0,00 - 0,30 (Soal kategori sukar)
- b) 0,31 - 0,70 (Soal kategori sedang)
- c) 0,71 - 1,00 (Soal kategori mudah)

4) Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan peserta didik yang tergolong kurang atau lemah prestasinya.²³ Angka

²²Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2009), hlm. 372.

²³Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*,....., hlm. 141.

yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Pada indeks diskriminasi ada tanda negatif. Tanda negatif pada indeks diskriminasi digunakan jika sesuatu soal "terbalik" menunjukkan kualitas test. Yaitu anak yang pandai disebut kurang pandai dan anak yang kurang pandai disebut pandai.

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:²⁴

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

Keterangan:

D = Daya pembeda soal

B_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

J_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas

B_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

J_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

P_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

²⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm 213-214.

P_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria Daya Pembeda (D) untuk kedua jenis soal adalah sebagai berikut.²⁵

- a) $D \leq 0,00$ (Sangat jelek)
- b) $0,00 \leq D \leq 0,20$ (jelek)
- c) $0,20 < D \leq 0,40$ (cukup)
- d) $0,40 < D \leq 0,70$ (baik)
- e) $0,70 < D \leq 1,00$ (baiksekali)

F. ANALISIS DATA PENELITIAN

1. Analisis Tahap Awal Penelitian

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk menentukan apakah kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Mengetahui ada tidaknya perbedaan proporsi subjek, objek, kejadian, dan lain-lain. Dalam uji normalitas ini peneliti menggunakan rumus *Chi Kuadrat* dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

²⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm 224.

2) Menentukan banyak kelas interval (K) dengan rumus
: $K= 1 + (3,3) \log n$

3) Menentukan panjang interval :

$$P = \frac{\text{rentangKelas}(R)}{\text{banyak Kelas}}$$

4) Membuat tabel distribusi frekuensi

5) Menentukan batas kelas (bk) dari masing-masing kelas interval

6) Menghitung rata-rata $X_1(\bar{X})$, dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah nilai kelas

N = Jumlah peserta didik dalam satu kelas

7) Menghitung variansi, dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

8) Menghitung nilai Z , dengan rumus :

$$Z = \frac{Bk - \bar{X}}{S}$$

- Bk = batas kelas
- \bar{X} = rata-rata
- S = standar deviasi²⁶

- 9) Menentukan luas daerah tiap kelas interval
- 10) Menghitung frekuensi teoritik (E_i), dengan rumus :
 $E_i = n \times \text{Luasdaerah dengan } n \text{ jumlah sampel}$
- 11) Membuat daftar frekuensi observasi (O_i), dengan frekuensi teoritik sebagai berikut :

Daftar Frekuensi Observasi

Kelas	B	Z	P(Z_i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

- 12) Menghitung nilai Chi kuadrat (χ^2), dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 : harga *Chi-Kuadrat*

O_i :frekuensi hasil pengamatan

E_i :frekuensi yang diharapkan

k : banyaknya kelas interval

²⁶Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung : Tarsito, 2002), hlm. 91- 99.

13) Menentukan derajat kebebasan (dk) dalam perhitungan ini, data disusun dalam daftar distribusi frekuensi yang terdiri atas k buah kelas interval sehingga untuk menentukan kriteria pengujian digunakan rumus : $k-1$, di mana k adalah banyaknya kelas interval dan taraf signifikansi 5%.

14) Menentukan harga χ^2_{tabel}

15) Menentukan distribusi normalitas dengan kriteria pengujian :

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal dan sebaliknya jika

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel bersifat homogen atau tidak. Jika sampel bersifat homogen, maka hasil penelitian dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi, artinya simpulan peneliti dapat berlaku untuk seluruh peserta didik.

Untuk mengetahui homogenitas dapat digunakan uji kesamaan dua varians sebagai berikut:²⁷

²⁷Sudjana, *Metoda Statistik,...* , hlm. 250.

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Kriteria pengujian H_0 diterima jika dengan $\alpha = 5\%$.

Keterangan:

$v_1 = n_1 - 1 = dk$ pembilang

$v_2 = n_2 - 1 = dk$ penyebut

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji t digunakan untuk menguji hipotesis:

$H_0: \sigma_1 = \sigma_2$, rata-rata skor *pre-test* dari kedua kelompok sama.

$H_a: \sigma_1 \neq \sigma_2$, rata-rata skor *pre-test* dari kedua kelompok berbeda.

σ_1 : rata-rata skor *pre-test* dalam kelompok eksperimen.

σ_2 : rata-rata skor *pre-test* dalam kelompok kontrol.

Maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : skor rata-rata dari kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : skor rata-rata dari kelompok kontrol

n_1 : banyaknya subjek dari kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya subjek dari kelompok kontrol

s_1^2 : varians kelompok eksperimen

s_2^2 : varians kelompok kontrol

S^2 : varians gabungan

Dengan criteria pengujian terima H_0 apabila –
 $t_{hitung} < t_{tabel}$, $t_{tabel} = t_{1-\alpha/2, dk}$ dengan
derajat kebebasan

$dk = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan 5% dan tolak H_0 untuk
harga t lainnya.²⁸

2. Analisis Tahap Akhir Penelitian

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas sama dengan
langkah-langkah uji normalitas pada analisis tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian kesamaan dua varians
(homogenitas) sama dengan langkah-langkah uji

²⁸Sudjana, *Metoda Statistik*,..., hlm. 239.

kesamaan dua varians (homogenitas) pada analisis tahap awal.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata (Uji Pihak Kanan)

Hipotesis yang diajukan dalam uji perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 < \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata dari *gain* kedua kelompok).

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata *gain* kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata *gain* kelompok kontrol).

Dengan:

μ_1 = rata-rata *gain* kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata *gain* kelompok kontrol.

Langkah-langkah pengujian perbedaan rata-rata sama dengan langkah-langkah pada uji kesamaan rata-rata pada tahap awal. Tetapi kriteria pengujiannya adalah: tolak H_0 jika *t*-hitung > *t*-tabel dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$, peluang $(1-\alpha)$ dan terima H_0 untuk harga *t* lainnya.

d. Uji Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Uji peningkatan hasil belajar bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi

perlakuan. Uji peningkatan hasil belajar dihitung dengan menggunakan rumus *gain* seperti pada persamaan 3.8.²⁹

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Skor postes} - \text{Skor pretes}}{100 - \text{Skor pretes}}$$

Keterangan :

Kriteria interpretasinya adalah (Hake, 1999: 1):

g-tinggi jika $g > 0,7$

g-sedang jika $0,3 < g \leq 0,7$

rendah, jika $g \leq 0,3$.

²⁹ Richard R. Hake, “ Analyzing Change/GainScores”, <http://www.Change-gPhyschis.Indian.edu/sdi/Analyzing.pdf>, diakses tanggal 03 Febuari 2016. Type equation here.