

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experimental Design*, dengan desain *nonequivalent control group design*. Di mana dalam penelitian ini dilaksanakan dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelasnya lagi untuk kelas kontrol. kelas observasi diberi perlakuan berbeda, yakni untuk kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media lingkungan pada mata pelajaran IPA, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media lingkungan, tetapi dengan pembelajaran seperti biasa. tujuannya adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dengan menggunakan media lingkungan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono, “Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 14

## **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada 2 kelas, 1 kelas sebagai eksperimen (*experiment*) dan 1 kelas sebagai pembanding (*control*). Dalam penelitian ini terdapat 3 tahap kegiatan yang dilakukan antara lain tes awal, pemberian perlakuan (*treatment*), dan tes akhir. Kedua kelompok pada penelitian ini akan diberikan *pretest* (tes awal) terlebih dahulu untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang mereka miliki, dan juga untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal yang dimiliki kedua kelas tersebut. Setelah itu diberikan pembelajaran yang berbeda, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media lingkungan, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan dengan menggunakan media lingkungan, dan tahap terakhir kedua kelas ini akan diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar IPA mereka.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penentuan lokasi penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Porpusive sampling area*, artinya dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu, diantaranya adalah karena keterbatasan waktu, tenaga, dan sehingga tidak dapat mengambil populasi yang besar dan jauh.

Adapun yang menjadi pertimbangan pada penelitian di MIN Habirau Tengah ini adalah:

1. MIN Habirau Tengah belum pernah ditempuh oleh penelitian sejenis.
2. Ketersediaan sekolah untuk menjadi pusat pelaksanaan penelitian.

3. MIN Habirau Tengah belum pernah menggunakan media lingkungan untuk pembelajaran IPA.

Sedangkan waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester dua tahun ajaran 2015/2016. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kesediaan dari guru mata pelajaran IPA di sekolah yang bersangkutan.

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MIN Habirau Tengah Kabupaten Hulu Sungai Selatan yang berjumlah 67 orang. untuk lebih jelasnya lihat tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Distribusi Populasi

Kelas	Jumlah Siswa	
	Kelas V <sup>A</sup>	Kelas V <sup>B</sup>
Laki-Laki	17	18
Perempuan	16	17
Total	33	34

##### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>2</sup> pengambilan sampel dilakukan melalui teknik *sampling*

---

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 118

*jenuh*. *Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.<sup>3</sup>

Pada penelitian ini sampelnya adalah semua anggota populasi yaitu siswa kelas V MIN Habirau Tengah Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih oleh peneliti yaitu menggunakan *Quasi Exsperimetal Design*, dengan bentuk desain, maka sampel akan dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas VA dan VB, dimana untuk kelas VA diberi perlakuan dengan kontrol sedangkan kelas VB diberi perlakuan kelas eksperimen, tapi pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dilakukan secara random atau acak. Yang bertindak sebagai kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE) adalah kelas VA dan kelas VB.

Tabel 3.2 Distribusi Subjek Penerima Perlakuan

Kelas	Jumlah	Keterangan
VA	33	KK
VB	34	KE
Jumlah	67	

## E. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Dalam penelitian ini yang akan dicari adalah media lingkungan sebagai variabel “X”. Sedang kualitas hasil belajar sebagai variabel terikat (Dependen Variabel) yang dilambangkan dengan huruf

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 111



## 2. Sumber Data

Untuk memperoleh data-data diatas, maka peneliti mencari informasi dari berbagai sumber, yaitu:

- a. Responden, yaitu siswa kelas V MIN Habirau Tengah Kabupaten Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 2015/2016.
- b. Dokumen, yaitu beberapa catatan ataupun arsip yang memuat data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

## G. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik data sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>4</sup>

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes buatan peneliti yang bentuk dan isinya disusun berdasarkan materi yang akan diajarkan dan telah dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran IPA. Pemberian tes dilaksanakan sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah pembelajaran (*post-test*). Bertujuan untuk mengkaji besarnya hasil belajar kognitif siswa setelah pembelajaran berupa soal yang sudah dilakukan validasi pakar.

---

<sup>4</sup>Suhaimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 193

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal kataya dokumen, yang artinya barang-barang yang tertulis.<sup>5</sup>

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang berupa dokumen-dokumen tentang gambaran umum lokasi penelitian, jumlah siswa, dewan guru, staf tata usaha, serta sarana dan prasarana yang dimiliki oleh MIN Habirau Tengah Kabupaten Hulu Sungai Selatan

Mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

NO	DATA	SUMBER DATA	TPD
1	Data Pokok a. Data hasil tes awal kelas kontrol dan kelas eksperimen. b. Data hasil tes akhir kelas kontrol dan kelas eksperimen.	Siswa  Siswa	Tes  Tes
2	Data Penunjang a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Jumlah siswa MIN Habirau Tengah Kabupaten Hulu Sungai Selatan c. Jumlah guru dan staf tata usaha MIN Habirau Tengah Kabupaten Hulu Sungai Selatan d. Jumlah sarana dan prasarana di MIN Habirau Tengah Kabupaten Hulu Sungai Selatan	Staf tata usaha (administrasi)	Dokumentasi

<sup>5</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 151

## H. Pengembangan Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Sesuai dengan tujuan penelitian.
- b. Soal mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.
- c. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- d. Butir-butir soal berbentuk soal pilihan ganda.
- e. Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

Soal yang disusun sebanyak 25 soal dan disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada SK/KD kelas V. Soal-soal yang akan diujicobakan bisa dilihat pada Lampiran 2.

### 2. Pengujian Instrumen tes

Suatu alat penilaian (tes) yang dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila alat tersebut memiliki atau memenuhi dua hal, yakni ketepatan (validitas) dan ketetapan (reabilitas).<sup>6</sup>Jadi, instrumen dikatakan baik apabila valid dan reliabel. Karena itu sebelum instrumen diberikan terlebih dahulu dilakukan uji coba soal untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal yang diujikan.

Instrumen yang diujikan pada 1 kelas di madrasah lain tetapi mempunyai taraf dan tingkat yang setara dengan yang dijadikan lokasi penelitian, adapun

---

<sup>6</sup>Nana Surjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 12



yang diperhatikan yaitu kesamaan kurikulum, banyaknya jam pelajaran matematika yang disajikan, dan kemampuan rata-rata siswa. Uji validitas dan reliabilitas instrumen tes dilakukan di MIN Sungai Pinang Kabupaten Hulu Sungai Selatan.

#### a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan, untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$R_{xy}$ : koefisien korelasi *product moment*

X: Skor item soal

Y: Skor total siswa

Harga  $R_{xy}$  perhitungan dibandingkan dengan r tabel pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5%, jika  $R_{xy}$  tabel maka butir soal tersebut valid.<sup>7</sup>

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tes, untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus alpha.

---

<sup>7</sup>Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2003), h. 181

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrument

$n$  = banyak butir pertanyaan atau banyak soal

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total<sup>8</sup>

### c. Hasil Uji Coba Tes

Pelaksanaan uji coba instrumen penelitian berupa soal-soal dilakukan di luar lokasi penelitian yaitu MIN Sungai Pinang Kecamatan Daha Selatan. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya kebocoran soal. Uji instrumen tersebut dilakukan pada hari Senin tanggal 25 Januari 2016 pukul 09.00 – 09.30. Kelas yang diambil untuk uji coba adalah kelas V yang terdiri dari 26 orang untuk melaksanakan uji coba instrumen. Mereka disuruh menjawab soal yang masing-masing terdiri atas 25 soal. Hasil pengujian bisa dilihat pada Lampiran 4.

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas soal tes. Perhitungan dan hasil dari uji validitas dan reliabilitas terhadap 25 butir soal yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada Lampiran 5 dan Lampiran 6.

---

<sup>8</sup> *Ibid.*, h. 208

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, akan dipilih butir/item yang valid dan reliabel dari soal tersebut. Hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3. 4. berikut.

Tabel 3. 4. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	$R_{xy}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
1	0,1401	Tidak valid	0,7172	Reliabel
2	0,7555	Valid*		
3	0,6162	Valid*		
4	0,8145	Valid*		
5	0,3979	Valid		
6	0,7854	Valid*		
7	0,6785	Valid*		
8	0,3614	Tidak valid		
9	0,3724	Tidak Valid		
10	0,8025	Valid		
11	-0,3135	Tidak valid		
12	0,6262	Valid*		
13	0,9036	Valid*		
14	-0,0159	Tidak Valid		
15	0,4176	Valid*		
16	0,4929	Valid*		
17	-0,0055	Tidak valid		
18	0,0110	Tidak valid		
19	0,2333	Tidak Valid		
20	0,1910	Tidak valid		
21	0,4324	Valid		
22	0,8632	Valid*		
23	-1,2771	Tidak Valid		
24	0,2511	Tidak Valid		
25	-1,8266	Tidak Valid		

Ket: \* = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan dari 25 soal yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas sebanyak 13

soal yaitu soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 16, 21, dan 22. Oleh karena itu, soal-soal yang memenuhi kriteria soal baik dan bisa dijadikan instrumen penelitian berjumlah 13 soal, sedangkan soal yang dijadikan instrumen penelitian hanya 10 soal dari 13 soal yang memenuhi kriteria tersebut. Pemilihan 25 soal tersebut dilakukan dengan melakukan pertimbangan berdasarkan nilai validitas tertinggi, sehingga soal yang dipilih sebagai instrumen penelitian adalah soal nomor 2, 3, 4, 6, 7, 12, 13, 15, 16, dan 22.

### **I. Desain Pengukuran**

Desain pengukuran dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media lingkungan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Data kemampuan siswa baik sebelum maupun sesudah pembelajaran pada mata pelajaran IPA diambil dari nilai *pre-test* dan *post-test* siswa dalam menyelesaikan kompetensi dasar pada pembelajaran.

*Pre-test* dan *post-test* masing-masing terdiri atas 10 butir soal dengan menggunakan tes objektif, yaitu pilihan ganda. Pada pilihan ganda tersebut, siswa akan memilih salah satu jawaban yang tepat dari empat alternatif jawaban. Soal yang digunakan untuk *pre-test* sama dengan soal yang digunakan untuk *post-test*, agar lebih jelas mengenai tes tersebut, maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 5. Pemberian Skor Intrumen Penelitian

<b>Bentuk Tes</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Skor untuk Setiap Soal</b>	<b>Total</b>
Pilihan ganda	10	1-10	10	100

Penilaian hasil belajar dari tes tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai Akhir<sup>9</sup>

Setelah didapatkan nilai siswa, maka nilai tersebut akan diklasifikasikan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3. 6. Interpretasi Hasil Belajar<sup>10</sup>

No.	Nilai	Keterangan
1.	95,00 – 100,00	Istimewa
2.	80,00 - < 95,00	Amat baik
3.	65,00 - < 80,00	Baik
4.	55,00 - < 65,00	Cukup
5.	40,00 - < 55,00	Kurang
6.	0,00 - < 40,00	Amat kurang

Adaptasi dari Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan, Pedoman Penyelenggaraan Ujian Sekolah dan Ujian Akhir Nasional bagi Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2003/2004 Provinsi Kalimantan Selatan, 2004, h.27

Hasil yang diperoleh akan diberikan persentase dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

<sup>9</sup>Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), Cet. ke-2, h. 136.

<sup>10</sup>Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan, *Pedoman Penyelenggaraan Ujian Sekolah dan Ujian Akhir Nasional Bagi Sekolah/Madrasah Tahun 2003/2004 Provinsi Kalimantan Selatan*, (Banjarmasin: Pemerintah Provinsi Kalsel Dinas Pendidikan, 2004).

Keterangan:

P = Persentase yang dicari/angka persentase

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya

N = Jumlah frekuensi<sup>11</sup>

Nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar dengan menggunakan media realia dan yang hanya menggunakan buku teks yang akan dijelaskan secara rinci pada teknik analisis data.

## **J. Analisis Data**

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis datanya menggunakan teknik analisis statistik. Statistika analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji Mann-Whitney (uji U). sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji t dilakukan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji Mann-Whitney (uji U) digunakan jika tidak berdistribusi normal. Analisis data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

### **1. Rata-rata**

---

<sup>11</sup>Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Yogyakarta: Global Pustaka Utama, 2003), Cet. ke-1, h. 27.

Kualifikasi hasil belajar yang diperoleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$  = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$  = jumlah datanya<sup>12</sup>

## 2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung  $z_i$  pada uji normalitas. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

S = standar deviasi

$\sum f_i$  = jumlah frekuensi data ke-i, yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$

$X_i$  = data yang ke-I, yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$

$\bar{X}$  = nilai rata-rata (mean)

n = banyaknya data<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup>Rahayu Kariadinata dan Maman Abdurahman, *Dasar-dasar Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2012), h. 180

### 3. Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t.

Menurut Sugiyono, untuk menghitung varians sampel digunakan rumus:

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

Keterangan:

$S^2$  = varians sampel<sup>14</sup>

### 4. Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran data skala interval atau ratio, untuk dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan distribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Lilifors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- a. Pengamatan  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  dijadikan bialangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus  $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$  ( $\bar{X}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- b. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(Z_i) = P(Z \geq Z_i)$ .
- c. Selanjutnya dihitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_i)$ , maka

---

<sup>13</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 67

<sup>14</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta: 2013), Cet. ke-22, h. 57.



$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3 \dots Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{N}$$

- d. Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai  $L_{hitung}$ .
- f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan  $L_{hitung}$  dengan  $L_{tabel}$  dengan menggunakan table nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$  kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika  $L_{hitung}$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L_{tabel}$ . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.<sup>15</sup>

## 5. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya diadakan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan table F. adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil
- b.  $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
- c. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$
- d. db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)
- e. db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)
- f. Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5%
- g. Kriteria pengujian

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, h. 466

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tidak homogen.
- Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka homogen.<sup>16</sup>

## 6. Uji T

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut ini:

- Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan varians ( $s^2$ ) setiap sampel.
- ~

$$X = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \text{ dan } S^2 = \frac{\sum f_i (X_i - X)^2}{n-1}$$

- Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Keterangan:

- $n_1$  = jumlah data pertama (kelas eksperimen)
- $n_2$  = jumlah data kedua (kelas kontrol)
- $x_1$  = nilai rata-rata hitung data pertama
- $x_2$  = nilai rata-rata hitung data kedua
- $s_1^2$  = varians data pertama
- $s_2^2$  = varians data kedua

---

<sup>16</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan peneliti pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 120

- d. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ .
- e. Menentukan kriteria pengujian jika  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.<sup>17</sup>

### 7. Uji Mann-Whitney (uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. Menurut Sugiyono, uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametiknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Menggabungkan dua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.
- b. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan  $R_1$  dan  $R_2$ .
- c. Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan  $n_1$  pengamatan,  $U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 - 1)}{2} - \sum R_1$  atau dari sampel kedua dengan  $n_2$  pengamatan  $U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 - 1)}{2} - \sum R_2$

Keterangan:

$n_1$  = banyaknya sampel pada sampel pertama

---

<sup>17</sup>Sudjana, *Metode Statistika, Op.cit.*, h. 239-240

$n_2$  = banyaknya sampel pada sampel kedua

$U_1$  = uji statistik U dari sampel pertama  $n_1$

$U_2$  = uji statistik U dari sampel pertama  $n_2$

$\sum R_1$  = jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$  = jumlah jenjang pada sampel kedua

- d. Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan  $U^*$ . sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau  $U^*$  dengan cara membandingkannya dengan  $\frac{n_1 n_2}{2}$ . Bila nilainya lebih besar daripada  $\frac{n_1 n_2}{2}$  nilai tersebut adalah  $U^*$  dan nilai U dapat dihitung:  $U = n_1 n_2 - U^*$ .
- e. Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika  $U \geq U_0$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $U \leq U_\alpha$  maka  $H_0$  ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar ( $>20$ ) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Jika  $-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$  maka  $H_0$  diterima dan

jika  $Z > Z_{\alpha/2}$  atau  $Z < -Z_{\alpha/2}$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup>Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h.153

## **K. Prosedur penelitian**

Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini, yaitu:

1. Tahapan pendahuluan
  - a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian
  - b. Konsultasi dengan dosen pembimbing
  - c. Membuat desain proposal penelitian
  - d. Mengajukan desain proposal penelitian
2. Tahap persiapan
  - a. Mengadakan seminar proposal
  - b. Revisi desain proposal
  - c. Mohon surat riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin
  - d. Menyiapkan instrumen pengumpulan data, seperti tes, dan instrumen lainnya yang diperlukan
  - e. Menyampaikan surat perintah riset ke lokasi penelitian
3. Tahap pelaksanaan
  - a. Menghubungi responden dan informan untuk menggali data
  - b. Mengadakan penelitian untuk menggali data di lapangan
  - c. Mengumpulkan data sesuai dengan teknik yang digunakan
  - d. Mengolah data yang sudah dikumpulkan
  - e. Menganalisis data dengan teknik yang sudah direncanakan
  - f. Menyimpulkan hasil penelitian

4. Tahapan penyusunan laporan
  - a. Penyusunan hasil penelitian dengan sistematika yang telah ditetapkan
  - b. Berkonsultasi kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui
  - c. Memperbaiki dan memperbanyak hasil penelitian
  - d. Siap diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasah skripsi