

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara terjun langsung ke lokasi penelitian untuk menggali data yang diperlukan.¹ Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh metode resitasi berbasis tumbuhan lokal terhadap literasi sains siswa pada pembelajaran IPA di kelas IV MIN 8 Tabalong.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pengolahan data yang berupa angka-angka dan hitungan. Pengolahan data yang disajikan dengan menggunakan analisis secara ilmu statistik untuk menunjukkan hubungan variabel dan menguji hipotesis.² Setelah didapatkan hasil atau angka statistik dari penelitian yang sudah dilaksanakan, kemudian hasil tersebut dianalisis untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

B. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini adalah *quasi experimental Design*. *Quasi experimental* disebut dengan desain penelitian semu dan tidak dipilih secara random.³ *Quasi eksperimental design* yang digunakan ialah *Tipe pretest posttest non*

¹ Amirulah Hadi Haryono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2005).

² Beni Ahmad Saebani, *Metode Penelitian* (Bandung: Pustaka Setia, 2008), 128.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: ALFABETA, 2017).

equivalent group design, karena di dalam penelitian ini semua kelompok dipilih tidak secara acak, karena peneliti tidak dapat menciptakan kelompok buatan untuk eksperimen. Maka dari itu peneliti menggunakan quasi exsperimental design. Terdapat dua kelas dalam penelitian ini, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Quasi experimental tipe pretest-posttest non equivalent group design ini peneliti akan memberikan perlakuan kepada dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode resitasi berbasis tumbuhan lokal akan diberikan kepada kelas eksperimen ketika proses pembelajaran dan kelas kontrol akan menggunakan metode resitasi tanpa berbasis tumbuhan lokal ketika proses pembelajaran.

Design ini sebelum diberi perlakuan siswa terlebih dahulu melakukan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian ini dipakai pada dua kelompok yang memiliki karakteristik yang sama. Setelah siswa melakukan *pretest*, untuk selanjunya di kelas ekperimen diberikan perlakuan khusus yaitu menggunakan metode resitasi berbasis tumbuhan lokaldan kelas kontrol menggunakan metode resitasi tanpa berbasis tumbuhan lokal. Eksperimen dilakukan sebanyak 6 kali, 3 kali di kelas eksperimen dan 3 kali di kelas kontrol. Selanjutnya pada akhir eksperimen siswa melakukan *posttest* untuk mengetahui literasi sains siswa, apakah terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan metode resitasi berbasis tumbuhan lokal terhadap literasi sains siswa.

Tabel 3.1 Desain Penelitian (*Non Equivalent Control Grup Design*)

	<i>Pretest</i>	Perlakuan Menggunakan Metode Resitasi Berbasis Tumbuhan Lokal	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas kontrol	O_3	-	O_4

Keterangan:

$O_1 O_2$ = Hasil *pretest*

X = Diberi perlakuan menggunakan metode resitasi berbasis tumbuhan lokal

$O_2 O_4$ = Hasil *posttest*

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini mengkaji dua variabel yang terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas (*Independen*)


Variabel bebas pada penelitian ini adalah pengaruh metode resitasi berbasis tumbuhan lokal yang disimbolkan dengan X.

2. Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah adalah literasi sains siswa yang disimbolkan dengan Y.

Adapun pengaruh antara dua variabel tersebut, dapat digambarkan dalam bentuk desain sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skema Variabel Penelitian

SKEMA		
Variabel Bebas X		Variabel Terikat Y
Keterangan :		
X : Metode resitasi berbasis tumbuhan lokal		
Y : Literasi sains siswa		

D. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat dimana peneliti akan melakukan kegiatan penelitian. Penelitian ini berlokasi di MIN 8 Tabalong, desa Ampukung, kecamatan Kelua, Kabupaten Tabalong.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV (empat) di MIN 8 Tabalong semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah sebanyak 40 siswa.

Tabel 3.3 Jumlah Peserta Didik Kelas IV MIN 8 Tabalong

Kelas	Peserta Didik
IV A	20
IV B	20
Jumlah	40

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang dipilih untuk sumber data.⁴ Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IV A dan IV B.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling jenuh* yaitu semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁵ Sampel yang digunakan adalah 20 siswa kelas IV A dan 20 siswa IV B MIN 8 Tabalong tahun ajaran 2022/2023.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok adalah data yang berkaitan dengan data hasil penelitian, yaitu data dari hasil pengaruh metode resitasi berbasis tumbuhan lokal terhadap literasi sains siswa pada pembelajaran IPA di kelas IV MIN 8 Tabalong. Meliputi data yang berkenaan dengan data guru atau peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran, hasil siswa yang terdapat pada hasil *pre-test* dan *post-test* dalam literasi sains siswa sebelum dan setelah menggunakan metode resitasi berbasis tumbuhan lokal.

⁴ Hariwijaya dan Triton PB, *Pedoman Penulisan Ilmiah Skripsi Dan Tesis* (Yogyakarta: Oryza, 2011).

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017).

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi:

- 1) Jadwal pelajaran
- 2) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
- 3) Nilai belajar siswa sebelumnya.

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu siswa kelas IV A dan IV B MIN 8 Tabalong yang menjadi subjek dalam penelitian..
- b. Informan, yaitu orang yang dapat memberikan informasi sebagai penunjang terhadap data yang diperoleh dari responden antara lain kepala sekolah, dewan guru, para staf, dan siswa MIN 8 Tabalong.
- c. Dokumentasi, yaitu semua catatan ataupun yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal yang utama dalam sebuah penelitian, karena bermaksud untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dan dokumentasi.

1. Tes

Tes adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serentetan soal atau tugas serta alat lainnya kepada subjek yang diperlakukan

datanya untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kemampuan maupun bakat.⁶ Tes yang digunakan adalah tes yang objektif yang dibuat untuk mengukur literasi sains siswa pada pembelajaran IPA. Tes dilakukan diawal (*pretest*) sebelum diberi perlakuan dan tes akhir (*posttest*) sesudah diberi perlakuan. Jenis tes yang dilakukan adalah tes tertulis berbentuk essay 10 butir soal. Tes ini digunakan untuk mendapatkan data literasi sains siswa. Tes ini berupa tertulis, penilaian tes berpedoman pada hasil tertulis siswa terhadap indikator-indikator literasi sains.

2. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap sesuatu objek yang sedang diteliti.⁷ Dalam hal ini peneliti secara langsung datang ke sekolah MIN 8 Tabalong. Observasi digunakan untuk memperoleh data penunjang, tentang gambaran umum lokasi penelitian, data kepala sekolah, guru, staf, siswa, sarana dan prasarana, daftar jadwal pelajaran, RPP, hasil belajar siswa sebelumnya dan data observasi proses pembelajaran. Pedoman observasi dapat dilihat pada lampiran 8 dan 10.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data baik itu berupa catatan, surat kabar, majalah, buku, notulen, agenda dan sebagainya.⁸ Dokumentasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengumpulan data yang didapat dari responden dan tempat peneliti yang berguna sebagai informasi peneliti. Data yang diperlukan

⁶ Juhana Nasrudin, *Metodologi Penelitian Pendidikan (buku ajar praktis cara membuat penelitian)* (Bandung: PT. Panca Terra Firma, 2019), 31.

⁷ Susilo Rahardjo dan Gudnanto, *Pemahaman Individu Teknik Nontes* (Jakarta: Prenada Media, 2022), <https://books.google.co.id/books?id=oDFqEAAAQBAJ>.

⁸ Sandu Siyoto dan Muhammad Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), <https://books.google.co.id/books?id=QPhFDwAAQBAJ>.

adalah sejarah singkat sekolah MIN 8 Tabalong, data guru, data siswa, visi dan misi sekolah, dan foto-foto ketika kegiatan pelaksanaan penelitian berlangsung. Pedoman dokumentasi dapat dilihat pada lampiran 10.

Tabel 3.4 Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data Pokok Data yang berkenaan dengan hasil siswa yang terdapat pada hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada literasi sains siswa, sesudah dan sebelum menggunakan metode resitasi berbasis tumbuhan lokal.	Siswa	Tes dan dokumentasi
2.	Data Penunjang a. Jadwal pelajaran, RPP, dan nilai belajar siswa sebelumnya. b. Data observasi proses pembelajaran.	Informan dan Dokumen	Observasi dan Dokumentasi

H. Desain Pengukuran

1. Pedoman Penskoran Soal Tes

Evaluasi pembelajaran diperlukannya pedoman penskoran yang digunakan, sebagai petunjuk untuk menilai pekerjaan siswa. pedoman penskoran merupakan pedoman yang digunakan untuk menentukan skor hasil penyelesaian pekerjaan siswa. Skor ini kemudian ditafsirkan menjadi nilai.⁹ Soal tes dalam penelitian ini berupa soal essay.

Rumus menghitung nilai kemampuan literasi sains siswa yaitu dengan cara:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

⁹ Sumaryanta, "Pedoman Penskoran," *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*. 2, no. 3 (2015): 181–190.

Keterangan :

S = nilai kemampuan literasi sains

R = jumlah skor soal yang dijawab benar

N = skor maksimum dari tes

Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Literasi Sains.¹⁰

No	Nilai Angka	Keterangan
1.	86-100	Sangat Tinggi
2.	76-85	Tinggi
3.	60-75	Sedang
4.	55-59	Rendah
5.	≤54	Sangat Rendah

Tabel 3.6 Rubrik Penilaian Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi.¹¹

Aspek	Indikator	Rubrik/Penilaian	Skor
Kompetensi	a. Mengidentifikasi Pertanyaan Ilmiah	b. Siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah dengan baik.	3
		c. Siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah dengan cukup baik.	2
		d. Siswa dapat dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah dengan kurang baik.	1
	b. Menjelaskan Fenomena Ilmiah dalam menjawab	a. Siswa dapat menjelaskan fenomena ilmiah dengan baik.	3
		b. Siswa dapat menjelaskan fenomena ilmiah dengan kurang baik.	2

¹⁰ Purwanto dan Dian Hartika, *Profil Kompetensi Literasi Sains Siswa Berdasarkan The Programme for International Student Assesment (PISA) Pada Konten Biology* (Lampung: Universitas Lampung, 2016).

¹¹ Apsari Nurul, "Instrumen Penilaian Kemampuan Literasi Sains Berbasis Indigenous Knowledge Pada Materi Asam Basa" dalam *Jurnal Pembelajaran IPA dan Aplikasinya (QUANTUM)*, Vol. 1, 2021.

		c. Siswa dapat menjelaskan fenomena ilmiah dengan kurang baik.	1
	d. Menggunakan Bukti Ilmiah dalam penjelasan jawaban	a. Siswa dapat menggunakan bukti ilmiah dengan baik.	3
		B. Siswa dapat menggunakan bukti ilmiah dengan kurang baik.	2
		C. Siswa dapat menggunakan bukti ilmiah dengan kurang baik.	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{30} \times 100 =$$

Keterangan :

Skor siswa = Nilai Diperoleh Siswa

30 = Jumlah Keseluruhan Nilai

2. Pengujian Instrumen Tes

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data untuk mengukur fenomena alam ataupun sosial yang diamati, agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah.¹² Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa soal tes.

*The validity and Reliability of the scales used in research are essential factors that enable the research to yield beneficial results. For this reason, it is useful to understand how the Reliability and Validity of the scales are measured correctly by researchers.*¹³

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Jakarta: Alfabeta, 2017).

¹³ Lütfi SÜRÜCÜ and Ahmet MASLAKÇI, "Validity and Reliability in Quantitative Research," *Business & Management Studies: An International Journal* 8, no. 3 (2020): 2694–2726.

Sebelum instrumen dapat digunakan perlu dilakukan pengujian instrumen terlebih dahulu. Pengujian instrumen adalah penyaringan dan pengkajian item-item instrumen yang dibuat oleh peneliti untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas.

a. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid akan mempunyai validitas yang baik sebaliknya suatu instrumen yang kurang valid akan mempunyai validitas yang rendah.¹⁴ Adapun rumus validitas yang digunakan adalah rumus korelasi *Person Product Moment*, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment

N = Banyak peserta didik

X = Skor butir soal

Y = Skor total

Apabila telah didapat hasil r_{xy} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan dengan tarif signifikan 5% jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid. Menghitung kevalidan instrumen tes dapat juga menggunakan SPSS versi 21.

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

b. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menyatakan instrumen tersebut sudah cukup dipercaya untuk digunakan menjadi alat pengumpul data, karena instrumen tersebut sudah baik.¹⁵ Cara menghitung reliabilitas yaitu dengan rumus berikut. $r_{11} =$

$$r_i = \frac{n}{(n-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right\}$$

Keterangan

- r_i : Reliabilitas instrumen
 n : Banyak butir item yang dikeluarkan dalam tes
 1 : Bilangan konstan
 $\sum Si^2$: Mean kuadrat kesalahan
 St^2 : Varians total

Apabila telah didapat hasil r_i dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% jika $r_i \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut reliabel. Menghitung reliabel instrumen tes dapat juga menggunakan SPSS versi 21.

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Cronbach's Alpha:

Cronbach's Alpha	Keterangan
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
< 0,200	Sangat Rendah

c. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Instrumen tes terlebih dahulu diadakan uji coba sebelum melakukan penelitian. Uji coba instrumen tes diadakan di MIN 3 Kota Banjarmasin pada hari

¹⁵ Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas Dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009).

Rabu 24 September 2022 dengan jumlah peserta didik 28 orang. Uji coba instrumen tes terdiri dari 15 butir soal, instrumen soal dapat dilihat pada lampiran 2.

Setelah uji coba tes diperoleh data yang digunakan kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen tes, dengan menggunakan Excel dan SPSS. Hasil validitas dan reliabilitas instrumen tes terhadap 15 butir soal dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5.

Maka diperoleh hasil validitas dan reliabilitas instrumen tes sebagai berikut:

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No Soal	<i>r</i>Hitung	<i>r</i>Tabel	Nilai Signifikansi	Ket. V/T
1	0,097	0,374	0,622	Tidak Valid
2	0,114	0,374	0,564	Tidak Valid
3	0,664	0,374	0,000	Valid
4	0,229	0,374	0,242	Tidak Valid
5	0,49	0,374	0,008	Valid
6	0,152	0,374	0,442	Tidak Valid
7	0,655	0,374	0,000	Valid
8	0,441	0,374	0,019	Valid
9	0,561	0,374	0,002	Valid
10	0,629	0,374	0,000	Valid
11	0,627	0,374	0,000	Valid
12	0,595	0,374	0,001	Valid
13	0,748	0,374	0,000	Valid
14	0,739	0,374	0,000	Valid
15	0,659	0,374	0,000	Valid

Diketahui dari 15 butir soal terdapat soal yang valid dan invalid. Soal nomor 1, 2, 4, dan 6 dinyatakan “Tidak Valid” dan soal nomor 3, 5, dan 6-15 dinyatakan “Valid”. Kemudian, butir soal yang dinyatakan valid dapat dipilih untuk menjadi soal *pre-test* dan *post-test* dalam penelitian ini..

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

r_i	r_{Tabel}	Ket.
0,805	0,374	Reliabel

Berdasarkan nilai r_i (*Cronbach's Alpha*) pada tabel Reliabilitas statistik didapat nilai 0,805 maka soal dinyatakan reliabel dengan kriteria “Sangat Tinggi”.

A. Teknik Analisis Data

Analisis data kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif. Analisis data deskriptif adalah analisis yang berguna untuk menganalisis sebuah data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan tanpa adanya maksud untuk membuat kesimpulan atau generalisasi.¹⁶ Data yang telah didapatkan kemudian akan dianalisis dengan bantuan program komputer *Microsoft excel* dan *software SPSS*.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode resitasi berbasis tumbuhan lokal terhadap literasi sains siswa, maka data yang diperoleh dari *pretest* (test awal) dan *posttest* (test akhir) dianalisis. Penelitian ini menggunakan uji t, yaitu *independent sample t test*. Sebelum melakukan uji *independent sample t-test* sampel terlebih dahulu melakukan perhitungan statistik rata-rata dan standar deviasi. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk data yang berdistribusi normal dan homogen. Maka dapat dirincikan teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

¹⁶ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012).

1. Rata-rata Hitung (*Mean*)

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik diketahui melalui rata-rata. Rata-rata hitung yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut.

Keterangan:

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$$

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

$\sum fixi$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan
Frekuensinya

$\sum fi$ = jumlah data¹⁷

2. Standar Deviasi atau Simpangan Baku

Standar deviasi atau simpangan baku yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.¹⁸ Perhitungan digunakan adalah sebagai berikut.

Keterangan:

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

S = standar deviasi

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

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

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

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017)..

¹⁸Nuryadi, dkk., *Dasar-dasar Statistika Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), 65.

n = banyaknya data

3. Uji Normalitas

Uji ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Setelah dilaksanakannya uji normalitas, jika kedua data tersebut berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas. Adapun jika kedua data tersebut tidak berdistribusi normal maka pengujian akan dilanjutkan dengan menggunakan statistik uji *kolmogorov-smirnov*. Data yang dimaksudkan disini adalah data sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan yaitu nilai *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini menggunakan SPSS atau dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- a. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan 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 dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.
- c. Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau \leq sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- d. Hitungan selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian menentukan harga mutlak nya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisish tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .
- f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji *kolmogorov-smirnov* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah total hipotesis

nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} . Dalam hal ini lainnya hipotesis nol diterima.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilaksanakan agar dapat memperlihatkan bahwa kelompok data sampel yang berasal dari populasi memiliki variansi yang sama atau tidak. Jika data tersebut memiliki variansi yang sama maka dapat dikatakan bahwa data tersebut homogen. Uji homogenitas dilakukan terhadap data sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan yaitu nilai *pretest* dan *posttest*. Pegujian bisa menggunakan SPSS atau dengan langkah-langkah pengujian 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. Tarif signifikan (α) = 5%
- g. Kriteria pengujian
 - 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen
 - 2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka homogen

Untuk SPSS

- 1) Jika sig < 0,05 maka tidak homogen
- 2) Jika sig > 0,05 maka homogen

5. Uji *Independent Sample T-test* (Uji T-test)

Uji *Independent sample t* digunakan untuk menganalisis hipotesis pada penilitan yang meneliti perlakuan pada subjek yang sama diberikan perlakuan. Menghitung uji-t (*Independent Sample Test*) langkah-langkah, sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

t = nilai t

n_1 = jumlah data pertama

n_2 = jumlah data kedua

\bar{X}_1 = nilai rata-rata hitung data pertama

\bar{X}_2 = nilai rata-rata hitung data kedua

S_1^2 = varians data pertama

S_2^2 = varians data kedua

Menentukan nilai t pada table distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

Dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Maka H_0 diterima dan H_a ditolak.¹⁹ Uji *Independent sample t*

dapat juga dihitung menggunakan SPSS. Untuk SPSS :

Jika sig < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika sig > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

¹⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015).

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini ada beberapa tahap yang harus dilakukan, diantaranya:

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan pertama ke tempat penelitian.
- b. Membuat dan mengajukan proposal kepada bapak dosen pembimbing untuk dikoreksi.
- c. Membuat desain proposal penelitian.
- d. Mengajukan proposal ke Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

2. Tahap Persiapan

- a. Melaksanakan seminar proposal setelah disetujui.
- b. Memperbaiki proposal apa saja yang harus diperbaiki berdasarkan hasil seminar dan konsultasi dengan dosen pembimbing.
- c. Memohon surat pengantar riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
- d. Menyampaikan surat pengantar penelitian kepada pihak yang terkait dan sekolah yang bersangkutan serta berkonsultasi untuk mengatur jadwal penelitian.
- e. Menyusun materi pembelajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal tes akhir dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset.
- b. Melaksanakan tes awal dan tes akhir terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Mengolah data-data yang sudah terkumpul.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian yang didapat.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
- c. Memperbaiki dan memperbanyak hasil laporan.
- d. Persetujuan dari dosen pembimbing.
- e. Diuji dan dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasah.

