

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian berlandaskan pada filsafat positivisme. Digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan¹.

Sedangkan jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen (*quasi eksperimen*). Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang mencari tahu ada tidaknya sebuah pengaruh dari sebuah perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali.²

B. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di SMPS Raudhatul Jannah TA. 2020/2021 yang beralamat Kampung Suka Makmur, Kecamatan Simpang Kiri, Kota Subulussalam Provinsi Aceh.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari objek yang hendak diteliti. Populasi sering juga disebut dengan universal. Anggota populasi dapat berupa benda hidup maupun benda mati, dan manusia, dimana sifat-sifat yang ada padanya dapat diukur atau diamati.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMPS Raudhatul Jannah TA. 2020/2021 yang beralamat Kampung Suka Makmur Kecamatan Simpang Kiri Kota Subulussalam Provinsi Aceh yang terdiri dari 90 siswa dikelompokkan menjadi 3 kelas.

¹Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 14.

²Ibid, h. 114.

Table 3.1 Rincian populasi penelitian

Kelas	Jumlah siswa
IX ^{Khadijah}	30
IX ^{Salahuddin}	30
IX ^{Afsah}	30

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel terjadi bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi tersebut. Misalnya karna keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi. Apa yang diketahui dari sampel tersebut kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi, untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili populasi.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah teknik pengambilan *cluster random sampling*. Cluster random sampling merupakan sampel dimana tiap-tiap unit dikumpulkan sebagai suatu kumpulan atau kluster. Dalam hal ini kluster dapat diartikan sebagai kelompok dimana unsur-unsur dalam satu kluster homogen sedangkan antara satu kluster dengan kluster lain terdapat perbedaan³.

Sampel terdiri dari dua kelas yang akan diberikan perlakuan pembelajaran *Think Pair and Share* yakni kelas eksperimen dan perlakuan pembelajaran *Metode Ceramah* dilakukan pada kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara undian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menuliskan nama-nama kelas pada sebuah kertas lalu menggulungnya.
2. Memasukkan gulungan kertas tersebut kedalam sebuah toples.
3. Mengocok toples kemudian mencabut dua lembar kertas undian secara bergiliran. Kertas yang pertama akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kertas yang kedua akan dijadikan sebagai kelas kontrol.

³ *Ibid.* h. 122.

Dari undian tersebut didapat bahwa kelas IX khadijah sebagai kelas eksperimen yang akan diberikan perlakuan pembelajaran *think pair and share*, sedangkan kelas IX Afsah akan menjadi kelas kontrol.

Tabel 3.2 Rincian sampel penelitian

Kelas	Jumlah siswa
IX khadijah	30
IX afsah	30

D. Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan penggunaan Pembelajaran *Think Pair and share*, sedangkan kelas kontrol diberikan penggunaan Pembelajaran ceramah. Tes diberikan sebanyak dua kali yaitu sebelum diberi penerapan dan sesudah diberi penerapan.

Tes yang diberikan sebelum perlakuan di sebut pre-tes, dan tes yang dilakukan sesudah perlakuan disebut dengan post-tes, sehingga penelitian ini menggunakan desain pre-post tes desain. sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X ₁	O ₁	Y ₂
Kontrol	X ₁	O ₂	Y ₂

Keterangan :

O₁ : Pembelajaran menggunakan think pair and share

O₂: Pembelajaran menggunakan metode ceramah

X₁: *Pre-test*

Y₂ : *Postest*

E. Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional penelitian ini adalah

1. Pembelajaran *Think Pair and Share*

Prosedur Pembelajaran *Think Pair and Share* dimulai dengan *thinking*, guru mengajukan pertanyaan atau isu yang terkait dengan pembelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Selanjutnya *pairing*, pada tahap ini guru meminta peserta didik berpasang-pasangan untuk mendiskusikan jawabannya. Tahap akhir adalah *sharing* yaitu hasil diskusi dari tiap-tiap pasangan dibicarakan dengan seluruh pasangan dikelas.

2. Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melakukan kegiatan pembelajaran yang diuji melalui tes hasil belajar berbentuk *multiple choice*.

F. Instrument Pengumpulan Data

Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yang berisikan soal-soal objektif. Tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda atau *multiple choice*. Pilihan ganda adalah soal tes yang jawabannya harus dipilih dari beberapa jawaban yang yang telah tersedia dengan menggunakan alternative a, b, c dan d.

a. Validitas Tes

Menurut Khairudin menyatakan bahwa validitaas yaitu ketepatan menakar sebutir item (yang merupakan bagian yang tidak terhalang dari tes sebagai suatu

totalitas), dalam menakar apa yang seharusnya ditakar lewat butir item itu).⁴ adalah untuk memastikan validitas butir tes dengan koefisien korelasi (koefisien validitas) antara skor butir tes (item) dengan skor jumlah seluruhnya dengan rumus korelasi *product momen* yaitu:

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

dimana,

r_{xy} = Koefisien validitas tiap tes

X = Skor butir tes yang akan dihitung validitasnya.

Y = Skor total

N = Jumlah responden

Koefisien validitas diperoleh (r_{xy}) dibanding dengan nilai rata-rata r tabel *product moment* dengan derajat bebas (db = N-2) pada $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan: jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir tes tersebut dikatakan valid.⁵

Contoh perhitungan validitas nomor 1:

N	: 30	XY	: 518
$\sum X$: 22	X^2	: 22
$\sum Y$: 67	Y^2	: 15499

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][\sum Y^2 - (\sum Y)^2]\}}} \\ &= \frac{(30)(518) - (22)(667)}{\sqrt{(30)(22) - (22)^2} (30)(15499) - (667)^2} \\ &= \frac{15,540 - 14,674}{\sqrt{(660 - 484)(464,970 - 444,889)}} \\ &= \frac{866}{\sqrt{(176)(20,081)}} \\ &= \frac{866}{\sqrt{3,534,256}} \\ &= \frac{872}{1,879} = 0,461 \end{aligned}$$

Dengan n = 30 dan a = 0,05. Berdasarkan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ 0,461 > 0,361 maka butir soal nomor 1 dinyatakan valid. Untuk perhitungan validitas selanjutnya akan disajikan pada lampiran 5.

⁴Khairudin. *Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar*, Jurnal Madaniyah, Vol.2 Edisi IX, ISSN, 2086-3464. h. 212

⁵Ibid. h. 183

b. Reliabilitas Tes

Reabilitas yaitu kemampuan alat ukur untuk tetap tidak mudah berubah meskipun ada perubahan waktu.⁶ Menurut Abdul Kadir menyatakan bahwa Uji reabilitas dipakai untuk mengukur tingkat kepercayaan dari suatu instrumen. Pengukuran reabilitas instrument dilakukan secara dari dalam adalah dengan menggunakan rumus Kader-Richardson-20 (KR-20), sebagai berikut:

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

dimana,

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reabilitas tes

K = banyaknya butir tes

S^2 = varian skor

p = Proporsi subjek yang menjawab benar

q = Proporsi subjek yang menjawab salah ($q = 1-p$)

Jika diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka soal tersebut dinyatakan reabel. Untuk menafsirkan arti dari suatu koefisien reabilitas dipakai landasan berikut ini:

Contoh perhitungan uji reabilitas nomor 1:

$$S^2 : \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

$$S^2 : \frac{15499 - \frac{444889}{30}}{30}$$

$$S^2 : \frac{15499 - 14,829}{30}$$

$$S^2 : \frac{670}{30}$$

$$S^2 : 22,33$$

$$r_{11} : \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum P_i q_i}{S_t^2} \right)$$

⁶ Ibid. 134-135

$$: \left(\frac{30}{29}\right) \left(\frac{22,33-0,196}{22,33}\right)$$

$$: 1,0344 (0,991)$$

$$: 1,025$$

Kesimpulan “reabilitas sangat tinggi” Perhitungan selanjutnya akan disajikan pada lampiran 6.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan seberapa besar tingkat kesusahan ks suatu butir soal yang ditunjukkan dengan persentase siswa yang menjawab benar terhadap butir soal tersebut.⁷ Untuk menunjukkan indeks kesukaran soal, dipakai rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana,

P = indeks kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab item dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa

Tingkat kesukaran soal diklasifikasi berikut ini:

Tabel 3.5 Kategori Tingkat Kesukaran Butir Soal

Harga P	Kategori
$P < 0,30$	Sukar
$0,20 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P < 0,70$	Mudah ⁸

Sebagai perhitungan indeks kesukaran teks no 1 yaitu:

$$B = 22$$

$$JS = 30$$

$$\text{Maka } P = \frac{22}{30}$$

⁷ Ibid. h. 225

⁸Silitonga, *Statistik Teori Dan Aplikasi Dalam Penelitian*, (Medan: FMIPA Unimed, 2016), h. 148

$P = 0,73$, berarti soal termasuk kategori tingkat kesukaran “Mudah”. Perhitungan selanjutnya akan disajikan pada lampiran 7.

d. Daya Pembeda Soal

Menurut Khaerudin menyatakan bahwa daya pembeda soal ialah bagaimana kemampuan soal agar melainkan siswa-siswa yang termasuk kelompok pintar (*upper grup*) dan siswa-siswa yang termasuk kelompok belum (*lower group*).⁹ Untuk menghitung daya beda indeks intem soal tersebut, cara yang akan diambil yaitu:

- a. Menentukan peserta test yang termasuk kelompok atas (JA) dan kelompok bawah (JB) dengan cara semua peserta tes disusun menurut perolehan skor dari skor tertinggi hingga terendah, lalu dibagi dua sama besar, masing-masing 50% JA dan 50% JB
- b. Membuat table persiapan analisis indeks daya beda
- c. Menghitung indeks daya beda dengan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Dimana:

- JA = Jumlah peserta tes kelompok atas
JB = Jumlah peserta tes kelompok bawah
BA = Jumlah kelompok atas yang menjawab benar
BB = Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar¹⁰

G. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan hasil yang relevan, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

⁹Ibid. h. 226

¹⁰ Ibid. h. 151

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam mengukur hasil belajar siswa adalah tes. Tes dapat didefinisikan sebagai tugas atau serangkaian tugas yang digunakan untuk memperoleh hasil pengamatan sistematis, yang dianggap mewakili ciri atau atribut pendidikan.¹¹ Tes pada penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada kelas eksperimen dan Kontrol. Tes yang diberikan adalah tes objektif yang berupa pilihan ganda.

2. Dokumentasi

Selain tes, Dokumentasi juga digunakan oleh peneliti untuk mendukung hasil data yang diperoleh dari lapangan sesuai dengan kebutuhan. Dokumentasi berupa foto-foto yang berkaitan dengan struktur organisasi sekolah, sarana dan prasarana, visi dan misi, serta dokumen lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. penelitian ini menggunakan uji *Liliefors*. Langkah-langkah uji normalitas *Liliefors* adalah sebagai berikut:¹²

- Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_i = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}}{S}$$

Dimana :

\bar{X}_i = rata-rata sampel

S = Simpangan baku (standar deviasi)

- Untuk setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- Menghitung proporsi $F(Z_i)$, yaitu:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n}{n}$$

- Hitung selisih [$F(Z_i) - S(Z_i)$]

¹¹ Indra Jaya, *Evaluasi Pembelajaran*, (Medan: Perdana Publishing, 2017), h. 02.

¹² Jaya Indra dan Ardat, *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, (Medan: Cita Pustaka, 2017), h. 252.

- Bandingkan L_0 dengan L_{tabel} . Ambillah harga mutlak terbesar disebut L_0 untuk menerima atau menolak hipotesis. Kita bandingkan L_0 dengan kritis L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria:
 1. Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.
 2. Jika $L_0 > L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians kedua kelompok, apakah sama atau berbeda. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji varians dua buah variable bebas. Dengan demikian hipotesis yang akan diuji adalah

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ artinya varians homogen

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ artinya varians tidak homogen

Keterangan :

σ_1^2 : Varians skor kelompok eksperimen

σ_2^2 : Varians skor kelompok kontrol

H_0 : Hipotesis pembandingan kedua varians sama/homogen

H_1 : Hipotesis pembandingan kedua varians tidak sama/homogen

Dimana $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$

Uji statistik menggunakan uji-F, dengan rumus :¹³

$$F_{hitung} = \frac{s^2 \text{ terbesar}}{s^2 \text{ terkecil}}$$

Dimana S^2 : varians

Kriteria pengujianya adalah H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan ditolak H_0 jika mempunyai harga-harga lain.

3. Uji Hipotesis

Dalam statistik yang diuji adalah hipotesis nol. Jadi hipotesis nol adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel). Lawan dari hipotesis nol adalah hipotesis alternatif yang menyatakan ada perbedaan antara parameter dan statistik. Hipotesis nol diberi notasi H_0 dan hipotesis alternatif diberi notasi H_a . Pengujian hipotesis dilakukan dengan

¹³Ibid, h. 261

menggunakan rumus uji-t. Uji-t digunakan untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan antara dua variable. Jika data berasal dari populasi yang tidak homogen ($\sigma_1 \neq \sigma_2$ dan σ tidak diketahui) untuk membandingkan sesudah dan sebelum treatment atau perlakuan atau membandingkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka digunakan *t-test* sampel *related* dengan rumus yaitu:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

t = luas daerah yang dicapai

n_1 = banyak anak pada sampel kelas eksperimen A

n_2 = banyak anak pada kelas pembanding B

S_1 = simpangan baku kelas eksperimen A

S_2 = simpangan baku kelas pembanding B

\bar{x} = rata-rata selisih skor anak (peningkatan) kelas eksperimen A

\bar{y} = rata-rata selisih skor anak (peningkatan) kelas pembanding B

Kriteria pengujian adalah: terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana $t_{1-\alpha}$ diperoleh dari daftar distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $1 - \alpha$, dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.