

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen semu atau *Quasy Experiment*. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang sistematis, terencana, terstruktur, jelas dari awal hingga akhir penelitian. “Penelitian eksperimen adalah penelitian untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya dan tidak ada manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan” (Arifin, 2011). Penelitian ini juga banyak menuntut angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data tersebut, dan penampilan hasilnya (Siyoto, 2015). Penelitian eksperimen adalah penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab akibat, (kausalitas) antara satu variabel dengan variabel lainnya (variabel X dan Y). Untuk menjelaskan kausalitas ini peneliti harus melakukan kontrol dan pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel yang ditelitinya.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Creswell, *Nonequivalent Control Group Design* merupakan desain semi eksperimen yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok

kontrol. Kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan tes awal. Kedua kelompok mendapatkan perlakuan berbeda, dimana kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran POGIL dan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran langsung dan diakhiri dengan tes akhir untuk masing-masing. Tujuan penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling berhubungan sebab akibat dengan cara menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan (Surtabrata, 2003).

Untuk lebih jelasnya, desain penelitian tersebut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini :

Tabel 3. 1
Nonequivalent Control Group Design

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

O1 : *Pre-test* kelas eksperimen

O2 : *Post-test* kelas eksperimen

O3 : *Pre-test* kelas kontrol

O4 : *Post-test* kelas kontrol

X : Ada perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran POGIL

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini akan dilakukan di SD Negeri 02 Sungai Tanang yang beralamat di Jalan Pamandian Sungai Tanang, Padang Lua, Kecamatan Banuhampu, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Waktu penelitian akan dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi menurut Arikunto (2019) adalah "keseluruhan subjek penelitian" (Arikunto, 2017). Pada penelitian ini yang merupakan populasi adalah seluruh peserta didik SDN 02 Sungai Tanang Kabupaten Agam, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Populasi Peserta Didik Kelas V SDN 02 Sungai Tanang
Kabupaten Agam

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1.	I-A	9	13	22
2.	I-B	11	12	23
3.	II	13	12	25
4.	III	10	15	25
5.	IV-A	12	8	20
6.	IV-B	9	10	19
7.	V-A	10	11	21
8.	V-B	10	11	21
9.	VI	12	14	26
Total Jumlah Peserta Didik = 202				

Sumber : Tata Usaha SDN 02 Sungai Tanang Kabupaten Agam

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan ciri-ciri suatu populasi. Jika suatu populasi besar tidak dapat mempelajari seluruh isinya, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka sampel dari populasi tersebut dapat digunakan (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Suharsimi Arikunto menjelaskan bahwa apabila jumlah populasi lebih dari 100 maka sampelnya diambil antara 10-15% atau 20-25% dan apabila kurang dari 100 maka seluruh populasi dijadikan sampel. (Arikunto, 2017)

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan peneliti yang digunakan apabila sasaran sampel yang diteliti telah memiliki karakteristik tertentu sehingga tidak mungkin diambil sampel lain yang tidak memenuhi karakteristik yang telah ditentukan (Firmansyah & Dede, 2022).

Karakteristik tertentu yang dimaksud dalam pengambilan *sampling* dalam penelitian ini dilakukan agar dalam penentuan kelas yang diteliti memang memiliki karakteristik relatif sama yang dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar peserta didik SDN 02 Sungai Tanang Kabupaten Agam yang berjumlah 9 kelas. Kelas yang diteliti adalah kelas V-A dan kelas V-B karena kedua kelas ini memiliki rata-rata nilai belajar yang hampir sama.

Berdasarkan pertimbangan inilah kelas V-A dan kelas V-B yang dijadikan sampel. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V-A berjumlah 21 peserta didik dan kelas V-B berjumlah 21 peserta didik. Kelas V-B sebagai kelas eksperimen dengan diberikan perlakuan berupa model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) dan kelas V-A sebagai kelas kontrol tanpa diberikan perlakuan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada mata pelajaran PAI dan BP.

D. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah suatu atribut atau karakteristik dari orang, obyek atau kegiatan yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti kemudian ditarik kesimpulannya (Adham & Rukminingsih, 2020). Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah:

1. *Independent variable* (variabel bebas)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Model Pembelajaran POGIL di kelas Eksperimen (V-B).

2. *Dependent variable* (variabel terikat)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi data atau fakta-fakta yang diperlukan dalam sebuah penelitian (Abubakar, 2021).

a. Tes

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran pendidikan Agama Islam. Adapun perangkat penilaian pada penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test*.

a. *Pre-test*

Pre-test dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar di mulai untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam menerima pelajaran yang akan di pelajari pemberian tes dalam bentuk materi ajar.

b. *Post-test*

Post-test dilakukan setelah kegiatan belajar mengajar di lakukan untuk mengetahui kemampuan anak didik dalam menerima pelajaran yang telah diajarkan.

1) Skor jawaban benar = 5 dengan skor bobot nilai 100 pada soal objektif.

2) Perolehan nilai = jumlah skor x bobot nilai = $5 \times 20 = 100$.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan data-data yang berupa dokumen, kondisi objektif yang terdapat di SD Negeri 02 Sungai Tanang Kabupaten Agam yang menjadi instrumen dari teknik dokumentasi ini adalah dokumen atau arsip yang berupa data peserta didik seperti nama-nama peserta didik, jumlah peserta didik, absensi peserta didik, dan perangkat pembelajaran.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat evaluasi dan alat bantu untuk memperoleh data atau mengumpulkan data tentang sesuatu yang diteliti, dan hasil yang diperoleh dapat diukur dengan menggunakan standar yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes. Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat dan kemampuan dari subjek penelitian (Virginia dkk., 2021). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes tertulis. Tes ini dilaksanakan oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes yang digunakan adalah berupa soal pilihan ganda. Soal pilihan ganda merupakan jenis pertanyaan yang menyediakan beberapa opsi jawaban dan peserta

didik diminta untuk memilih satu jawaban yang paling tepat dari opsi yang diberikan.

Setelah tes dilakukan, maka lanjut pada instrument yang berikutnya yaitu lembar observasi. Lembar observasi merupakan sekumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap subjek penelitian yang dilakukan untuk mengamati dan mencatat secara sistematis. Dalam penelitian ini lembar observasi digunakan untuk mengetahui bagaimana keadaan atau proses pembelajaran peserta didik pada saat diterapkan model pembelajaran POGIL terhadap hasil belajar peserta didik, yang mana lembar observasi diisi oleh guru/peneliti.

3. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a. Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2010) sebuah item dikatakan valid apabila item tersebut mempunyai validitas yang tinggi, begitu pula sebaliknya, item yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejumlah data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Uji validitas dilakukan setiap butir soal. Untuk mengukur validitas butir soal, uji coba soal dilaksanakan di SDN 09 Belakang Balok yang dapat dilihat pada lampiran 3. Untuk mengukur validitas butir soal di sini digunakan rumus korelasi *product moment*:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefesien korelasi variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

X : Skor dari tes pertama (instrumen A)

Y : Skor dari tes kedua (instrumen B)

xy : Hasil kali skor X dan Y untuk responden

x^2 : Kuadrat skor instrumen A

y^2 : Kuadrat item instrumen B

Pada uji validitas, skor butir dengan skor total dengan derajat kebebasan $\alpha = 0,05$. $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen (butir soal) dianggap valid, demikian sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen (butir soal) dianggap tidak valid.

Adapun kesimpulan hasil analisis uji validitas tes dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3. 3
Hasil Validitas Tes Uji Coba

No Item	r_x	r_t	Keterangan
1.	0,482	0,361	Valid
2.	0,562	0,361	Valid
3.	0,034	0,361	Tidak Valid
4.	0,482	0,361	Valid
5.	0,488	0,361	Valid
6.	0,482	0,361	Valid
7.	0,040	0,361	Tidak Valid
8.	0,562	0,361	Valid

No Item	r_x	r_t	Keterangan
9.	0,643	0,361	Valid
10.	0,582	0,361	Valid
11.	0,388	0,361	Valid
12.	0,639	0,361	Valid
13.	0,708	0,361	Valid
14.	0,120	0,361	Tidak Valid
15.	0,511	0,361	Valid
16.	0,482	0,361	Valid
17.	0,082	0,361	Tidak Valid
18.	0,639	0,361	Valid
19.	0,562	0,361	Valid
20.	0,643	0,361	Valid
21.	0,708	0,361	Valid
22.	0,082	0,361	Tidak Valid
23.	0,639	0,361	Valid
24.	0,376	0,361	Valid
25.	0,643	0,361	Valid

Sumber : Olahan IBM SPSS versi 26

Berdasarkan tabel analisis validitas di atas yang terdiri dari 25 butir soal, diperoleh hasil 20 butir soal dikategorikan sebagai soal yang valid dengan persentase 80% dan 5 butir soal dikategorikan tidak valid dengan persentase 20%. Dalam hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa 20 butir soal yang dikategorikan valid tersebut dapat digunakan, sedangkan 5 butir soal lagi tidak dapat digunakan, artinya soal tersebut gugur.

b. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah ketetapan alat evaluasi dalam mengukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat. Untuk menghitung nilai reliabilitas dalam bentuk skala menggunakan Koefisien *Alpha Cronbach* dengan nilai $\alpha > 0,60$ atau 6% dan dinyatakan reliabel (Alwi, 2015), sebagai berikut:

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

$$\text{Dimana rumus } a^2 = \frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n} \right)^2$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

$\sum x^2$: Jumlah varian skor tiap-tiap item

a^2 : Varian total

Model *Alpha Cronbach* yang digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang berbentuk tes. Uji reliabilitas digunakan sebagai ukuran sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan dan tetap konsisten jika dilakukan dua kali pengukuran atau lebih pada kelompok yang sama dengan alat ukur yang sama. Mengenai mencari reliabilitas instrumen keseluruhan perlu juga dilakukan analisis item angket. Kriteria yang digunakan untuk melihat reliabilitas angket adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Kriteria Taksiran Reliabilitas

Reliabilitas	Kriteria
0,90-1,00	Sangat Tinggi
0,70-0,90	Tinggi
0,40-0,70	Sedang
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Sumber: Vigih Hery Kristanto, Metodologi Penelitian

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrument dengan menggunakan program SPSS Versi 26 maka didapatkan *Cronbach Alpha* pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 5
Hasil Ananlisis Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.730	25

Sumber : Olahan IBM SPSS versi 26

Berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas, pada setiap item menghasilkan Cronbach Alpha > 0.60. Hasil analisis reliabilitas tes diperoleh Koefisiensi Korelasi Reliabilitas sebesar 0,730 maka dapat disimpulkan setiap variabel tersebut reliabel.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan metode dalam memproses data menjadi informasi (Ramadhan, 2021). Teknik analisis data digunakan untuk mengkaji kebenaran hipotesis, menjelaskan fenomena dan mengangkat permasalahan yang diajukan berdasarkan variabel-variabel

yang diteliti sebagai temuan berupa verifikasi terhadap suatu teori. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Teknik yang digunakan yaitu *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program SPSS versi 26. Adapun kriterianya jika sig *Shapiro-Wilk* > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Tabel 3. 6
Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	PreTest Eksperimen	.180	21	.075	.922	21	.096
	PostTest Eksperimen	.161	21	.164	.921	21	.091
	PreTest Kontrol	.189	21	.050	.949	21	.321
	PostTest Kontrol	.175	21	.093	.934	21	.169
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan data hasil di atas ditemukan bahwa kelas sampel dengan hasil Sig > 0,05 yaitu 0,091 > 0,05 dan 0,169 > 0,05 artinya data hasil post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal. Hasil tersebut diambil berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* karena N (jumlah sampel) kurang dari 50 yaitu berjumlah 42 peserta didik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data dalam serangkaian analisis memang berasal dari

populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi adalah sama atau tidak. Sehingga, data dikatakan homogen jika berasal dari varians yang sama. Uji yang dilakukan adalah uji *Homogeneity of Variances* dengan bantuan SPSS versi 26. Pengambilan keputusan dilakukan adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ artinya data bersifat homogen (Usmadi, 2020).

Sesudah diuji normalitas, kemudian uji homogenitas guna mengetahui persamaan antara populasi dan dua keadaan. Adapun rumus homogenitas yang digunakan adalah :

$$F = \frac{S_1}{S_2}$$

Keterangan :

F : Homogenitas

S_1^1 : Varians hasil hafalan di kelas eksperimen

S_1^2 : Varians hasil hafalan di kelas kontrol

a. Hipotesis

H_0 : Mempunyai varians sama dari kedua sampel

H_1 : Mempunyai varians yang berbeda dari kedua sampel

b. Tingkat signifikasinya, $\alpha = 5\%$

H_0 : Diterima jika $F_h \leq F_t$ H_0 = data memiliki varians homogen

H_α : Diterima jika $F_h \geq F_t$ H_0 = data tidak memiliki varians homogen.

Tabel 3. 7
Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	1.998	3	80	.121
	Based on Median	1.334	3	80	.269
	Based on Median and with adjusted df	1.334	3	73.161	.270
	Based on trimmed mean	2.092	3	80	.108

Berdasarkan tabel di atas *Test of Homogeneity of Variances* terlihat bahwa hasil uji menunjukkan bahwa kedua kelas sampel tersebut memiliki varians yang sama atau homogen yaitu dengan nilai signifikan $0,121 > 0,05$, artinya data tersebut homogen. Maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang homogen, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis.

c. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan bagian penting dalam suatu pendidikan, karena dengan adanya hipotesis, penelitian menjadi lebih terarah. Uji hipotesis dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Uji-t digunakan untuk menentukan yang signifikan. “Pada uji paired sample t test merupakan pengujian yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi data berdistribusi normal.

Sampel berpasangan berasal dari subjek yang sama, setiap variable diambil saat situasi dan keadaan yang berbeda”.

Uji hipotesis dengan uji-t dilakukan dengan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 26. Kriteria pengambilan keputusan jika nilai $\text{sig } \alpha < 0,05$ maka ditolak dan H_a diterima begitupun sebaliknya. Langkah-langkah pengujian hipotesis dengan bantuan program SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 26:

$$t_o = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{N_1 + N_2}{N_1 \cdot N_2} \right)}}$$

Keterangan :

t : derajat perbedaan koefisien atau angka mean dari kedua kelompok

M_1 : eksperimen kelompok

M_2 : eksperimen kelas

X : deviasi setiap x^2 dan x_1

Y : deviasi setiap y^2 dan y_1

n_1 : jumlah peserta didik kelompok perlakuan (Model POGIL) yang menggunakan kelas eksperimen

n_2 : jumlah peserta didik kelompok perlakuan konvensional kontrol