

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu pendekatan ilmiah yang sangat menekankan pada pengumpulan data dalam bentuk angka. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Siyoto, 2015 : 17).

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian sistematis, logis, dan teliti untuk melakukan kontrol terhadap kondisi. Dalam penelitian ini metode yang dipilih adalah metode eksperimen semu (*Quasy experiment*) karena sampelnya terbentuk berupa kelas-kelas. Sehingga akan dipilih dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2016 : 32).

Pada kelas eksperimen, pembelajaran akan dilaksanakan dengan menerapkan Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dan pada kelas kontrol, pembelajaran akan dilaksanakan tanpa menggunakan model dan metode pembelajaran konvensional. Desain pada penelitian ini adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Dimana dalam desain penelitian ini kelas eksperimen maupun kelas kontrol dipilih tidak secara random. Kedua kelas tersebut diberi *pretest* dan *posttest* dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan. Dengan menggunakan rancangan penelitian non equivalent control group design, dimana sekelompok subjek diambil dari populasi tertentu dan dilakukan pretest kemudian dikenai treatment. Setelah dikenai treatment, subjek tersebut diberikan posttest

untuk mengukur pengaruh perlakuan pada kelompok tersebut. Instrumen yang diberikan mengandung bobot yang sama. Perbedaan antara hasil pretest dengan *posttest* tersebut menunjukkan hasil dari perlakuan yang telah diberikan

Tabel 3. 1
Tabel *Pretest* dengan *Posttest*

Kelas	<i>pretest</i>	Treatment	<i>Posttest</i>
Eksperimen (E)	O1	X	O2
Kontrol (K)	O3	-	O4

(Kholifah, 2023 : 52-52).

Keterangan:

E: kelompok eksperimen

K: Kelompok control

O1: Pemberian tes awal

O2: Pemberian tes akhir

-: Tanpa perlakuan dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

X: ada perlakuan dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini akan dilaksanakan di MTsN 2 Padang Pariaman, terletak Rimbo Dulang-Dulang Pauh Kamar, Kec.Nan Sabaris, Kab. Padang Pariaman, Prov. Sumatera Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap pada tahun ajaran 2025/2026.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi berasal dari bahasa Inggris *population* yang berarti jumlah penduduk, kata populasi sangatlah banyak digunakan dalam penelitian, karena populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi merupakan suatu kesatuan individu atau subyek pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertinggi yang akan diamati atau diteliti.

Menurut Santoso mengatakan bahwa populasi adalah totalitas semua yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran secara kuantitatif ataupun kualitatif pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap. Sugiyono menyebutkan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Semakna dengan itu menurut Singarimbun dan Effendi menyebutkan populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisis yang ciri-cirinya akan diduga (Santoso, 2021 : 105).

Dari pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah sebagai keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek, dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTsN 2 Padang Pariaman yang menjadi sasaran dalam objek penelitian.

Tabel 3. 2
Populasi peserta didik

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VIII 1	30
2.	VIII 2	30
3.	VIII 3	34

4.	VIII 4	35
5.	VIII 5	34
6.	VIII 6	28
7.	VIII 7	33
8.	VIII 8	34
	Jumlah	258

Sumber : Waka kurikulum MTsN 2 Padang Pariaman

2. Sampel

Menurut Amin mengatakan bahwa sampel secara sederhana dapat diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sesungguhnya dalam penelitian, dengan makna lain sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi (Amin 2023: 20).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Pemilihan informan dilakukan secara sengaja dengan memperhatikan kesesuaian karakteristik responden terhadap tujuan penelitian, sehingga data yang diperoleh diharapkan lebih relevan dan representatif (Akhmad, 2017: 177)

Sampel dalam penelitian adalah kelas VIII 1 dan VIII 2 diambil langsung dengan pertimbangan peneliti dari hasil nilai hasil ujian semester, gurunya sama kemudian jumlah siswanya sama. kemudian didapatkan jumlah sampel 60 peserta didik yaitu kelas VIII 1 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII 2 sebagai kelas eksperimen.

D. Teknik dan instrumen pengumpulan data

1. Tes

Menurut Sugiyono mengatakan bahwa Instrumen adalah alat yang dipakai untuk melaksanakan kegiatan penelitian sebagai pengukuran dan pengumpulan data berupa angket, seperangkat soal test lembar observasi dan lainnya (Sugiyono, 2013:102) Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik dan instrumen pengumpulan data berupa test. Menurut Tersiana mengatakan bahwa tes adalah kumpulan dari beberapa pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, atau potensi yang dimiliki oleh seseorang maupun kelompok. Dalam melakukan penelitian fakta yang ditemukan dalam tes yaitu fakta, pendapat, dan kemampuan (Tersiana, 2018 : 86).

E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Menurut Darma mengatakan bahwa Validitas adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran ukurnya. Saat melakukan validitas perhatian ditujukan pada isi dan kegunaan instrumen itu sendiri. Uji ini dilaksanakan untuk mengukur sah atau tidaknya kuesioner. Pada prinsipnya, uji validitas mengukur sah atau tidaknya setiap pertanyaan maupun pernyataan yang digunakan dalam yang namanya penelitian (Darma, 2021 : 7).

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

Keterangan :

r_{pbis} : Koefesien korelasi point biserial (nilai validitas item)

M_p : Rata-rata (mean) skor total untuk subjek yang menjawab benar pada butir soal yang diuji

M_t : Rata-rata (mean) skor total dari seluruh responden

S_t : Standar deviasi total dari seluruh skor responden

p : Proporsi siswa yang menjawab benar (jumlah siswa menjawab benar dibagi jumlah total siswa)

q : Proporsi siswa yang menjawab salah

Adapun Kesimpulan hasil analisis uji validitas tes dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 3
Hasil Perhitungan Validitas Tes

No	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1.	0,065	0,344	Invalid
2.	0,555	0,344	Valid
3.	0,509	0,344	Valid
4.	0,448	0,344	Valid
5.	0,415	0,344	Valid
6.	0,207	0,344	Invalid
7.	0,444	0,344	Valid
8.	0,360	0,344	Valid
9.	0,037	0,344	Invalid
10.	0,403	0,344	Valid
11.	0,386	0,344	Valid
12.	0,410	0,344	Valid
13.	0,409	0,344	Valid
14.	0,358	0,344	Valid
15.	0,430	0,344	Valid
16.	0,229	0,344	Invalid

No	Rhitung	Rtabel	Keterangan
17.	0,386	0,344	Valid
18.	0,437	0,344	Valid
19.	0,358	0,344	Valid
20.	0,561	0,344	Valid
21.	0,395	0,344	Valid
22.	0,514	0,344	Valid
23.	0,466	0,344	Valid
24.	0,494	0,344	Valid
25.	0,229	0,344	Invalid

Berdasarkan tabel analisis validitas diatas yang semula terdiri dari 25 butir soal, setelah dilakukan uji coba soal pada 33 peserta didik dari kelas VIII 7 di MTsN 2 Padang Pariaman, kemudian dilakukan uji validitas terhadap hasil yang telah diuji coba, dengan pengambilan Keputusan $r_{hitung} > r_{tabel}$, yang mana r_{tabel} 0,344, apabila nilai $r_{hitung} > 0,344$ maka dinyatakan valid dan bisa digunakan dalam penelitian dan apabila $r_{hitung} < r_{table}$ maka soal dikategorikan tidak valid dan tidak bisa digunakan dalam penelitian, maka diperoleh hasil sebanyak 20 butir soal dikategorikan sebagai soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid.

2. Reliabilitas

Adalah bahwa Reliabilitas merupakan serangkaian pengukuran atau serangkain alat yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur itu dilakukan secara berulang (Widodo, 2023 : 60). Sedangkan uji reliabilitas instrumen untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dapat diandalkan atau bersifat tangguh. Sebenarnya, uji reliabilitas mengukur variabel yang digunakan

melalui pertanyaan/ pernyataan yang digunakan. Dalam penelitian ini rumus *kuder Richardson* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

K = jumlah butir soal

p = Proporsi peserta didik yang menjawab benar

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

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian p dan q dari seluruh butir soal

S_t^2 = varians skor total

Adapun kriteria yang digunakan untuk melihat reliabilitas tes adalah seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 4
Kriteria Taksiran Reliabilitas

Reliabilitas	Kriteria
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Sumber : Anas Sudjiono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

Pengukuran reliabilitas dengan menggunakan *Excel*. Setelah dilakukan pengujian reliabilitas data melalui program Excel, maka diperoleh koefisien reliabilitas dari *kuder Richardson* sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Hasil pengujian reliabilitas

Reliability Statistics

KR	Nof items
0.789	20

Berdasarkan tabel 3.5 hasil analisis uji coba reliabilitas tes yang dilakukan peneliti diperoleh hasil reliabilitas yaitu 0,789 kemudian setelah dikonsultasikan dengan indeks reliabilitasnya yaitu berada pada kategori 0,60 – 0,80 yang artinya soal tersebut memiliki realibilitas tinggi. Dalam uji coba yang dilakukan peneliti diperoleh hasil reliabilitas soal tes hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran Akidah Akhlak sebesar 0,789 yang berarti soal memilih reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji coba ini dianalisis menggunakan Excel.

3. Indeks Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi, karena diluar jangkannya. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya kesukaran antara 0,0 sampai 1,0 indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal ini terlalu sukar. Sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Dalam istilah evaluasi indeks kesukaran diberi simbol P.

Rumus mencari P sebagai berikut:

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

Keterangan :

P : Indeks kesukaran soal

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh peserta didik

Tabel 3. 6
Indeks Tingkat Kesukaran Soal

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kriteria Soal
$< 0,30 \%$	Sukar
$< 0,030 - 0,70 \%$	Sedang
$< 0,70 - 1,00 \%$	Mudah

Perhitungan indeks kesukaran soal terhadap 25 butir soal Akidah Akhlak dapat disimpulkan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. 7
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

Kategori soal	Nomor Soal	Jumlah
Mudah	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,25	20
Sedang	13,15,23,24	4
Sukar	7	1
	Jumlah	25

Berdasarkan tabel 3.7 di atas, hasil analisis 25 butir soal yang telah di uji cobakan, ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 1 butir soal yang tergolong sukar, 4 butir soal yang tergolong sedang dan 20 butir soal yang tergolong mudah.

4. Daya beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang

berkemampuan rendah (Arikunto, 2018). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi disingkat dengan D.

Rumusan mencari D sebagai berikut:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

D : Daya pembeda

BA : Jumlah peserta didik yang banyak menjawab soal dengan benar di kelompok di atas

BB : Jumlah peserta didik yang kurang menjawab soal dengan benar di kelompok bawah.

JA : Banyaknya peserta didik dikelompok atas

JB : Banyaknya peserta didik di kelompok bawah

PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 8
Interpretasi Daya Pembeda Soal

Angka indeks	Kriteria
< 0,00 (Negatif)	Jelek sekali
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

Sumber : Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

Hasil analisis daya beda soal tes uji coba dapat dilihat berdasarkan tabel 3.8 yang akan menunjukkan bahwa suatu soal dapat diklasifikasikan dengan jelek sekali, jelek, cukup, baik, baik sekali.

Tabel 3. 9
Hasil Analisis Interpretasi Daya Pembeda Soal

Kategori soal	Nomor soal	Jumlah
jelek sekali	1,9	2
Jelek	6,16,25	3
Cukup	4,5,7,8,10,11,12,13,14,15,17,18,19,21,23,24	16
Baik	2,3,20,22,	4
Baik sekali	0	0
	Jumlah	25

Berdasarkan tabel 3.9 di atas hasil analisis 25 butir soal yang telah di uji coba, ditemukan daya beda soal yaitu 2 butir soal tergolong jelek sekali, 3 butir soal yang tergolong jelek, 16 butir soal tergolong cukup dan 4 butir soal yang tergolong baik.

F. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data adalah suatu tahapan yang penting pada sebuah penelitian, karena pada fase inilah peneliti dapat merumuskan penelitian yang telah dilakukannya. Tahap analisis data yang dipakai dalam penelitian adalah statistik.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai untuk mengetahui apakah data dalam variabel yang akan digunakan penelitian adalah data yang mempunyai distribusi normal. Menurut Sudjana (2019), menjelaskan bahwa “uji normalitas data kerap kali disertakan dalam suatu analisis statistik inferensial untuk satu atau lebih kelompok sampel. Normalitas sebaran

data menjadi sebuah asumsi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam penganalisaan selanjutnya”. Uji normalitas bertujuan mengetahui apakah data dari masing masing kelompok dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Keputusan pada pengujian ini berdasarkan pada nilai signifikan hasil uji shapiro wilk $> 0,05$ berarti data berdistribusi normal, dan apabila nilai signifikan hasil uji shapiro wilk $< 0,05$ berarti data tidak berdistribusi normal.

Tabel 3. 10
Hasil Analisis Uji Normalitas *Pretest-Posttest*
Kelas Eksperimen dan Kontrol

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Pre Test Kelas Kontrol	,147	30	,096	,932	30	,056
	Post Test Kelas Kontrol	,151	30	,079	,949	30	,160
	Pre Test Kelas Eksperimen	,122	30	,200*	,970	30	,550
	Post Test Kelas Eksperimen	,202	30	,003	,934	30	,062

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas ditemukan bahwa kelas sampel tersebut berdistribusi normal pada *pretest-posttest*, pada pretest kelas kontrol dan eksperimen diperoleh signifikan $> 0,05$ yaitu 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 30 peserta didik.

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F, dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Hipotesis yang diajukan :

H_0 : kelas sampel tidak mempunyai varians yang homogeny

H_a : kelas sampel mempunyai varians yang homogeny

Dengan kriteria pengujian :

- a. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti data kelas sampel tidak mempunyai varians yang homogen
- b. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, berarti data kelas sampel mempunyai varians yang homogen

Selanjutnya menentukan besar menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 dengan $dk-n-1$. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti kedua data bersifat homogeny, sebaliknya jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti kedua data tidak bersifat homogeny.

Untuk menguji varian kedua sampel homogen atau tidak maka pengujian homogenitas data dengan menggunakan bantuan SPSS yaitu dengan analisis uji Levene dengan ketentuan jika $\alpha \text{ sig} > 0,05$ maka kedua sampel tersebut dikatakan homogen. Adapun hasil pengujian homogenitas dapat data dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 11 Hasil Analisis Uji Homogenitas Pretest-Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	1,381	3	116	,252
	Based on Median	1,380	3	116	,252
	Based on Median and with adjusted df	1,380	3	113,081	,253
	Based on trimmed mean	1,367	3	116	,257

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa kelas sampel tersebut memiliki varians yang sama atau homogeny yaitu dengan nilai signifikan $0,252 > 0,05$ artinya data tersebut homogeny. Berdasarkan hasil diatas diperoleh kesimpulan bahwa hasil uji coba kelas eksperimen memiliki data normal dan homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Akidah Akhlak, langkah selanjutnya dilakukan Analisa data untuk menguji hipotesis yang telah diujikan. Uji hipotesis dilaksanakan untuk melihat apakah ada pengaruh yang signifikan antara modal pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dengan hasil belajar. Hipotesis statistik dalam penelitian yang di ajukan yaitu:

Ho: Tidak ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar peserta didik.

Ha: Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar peserta didik.

