

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan, meliputi jenis penelitian, desain penelitian, tempat, waktu penelitian, populasi, sampel, variabel penelitian, teknik yang digunakan dalam pengumpulan data, dan teknik analisis data. Berikut penjelasan lebih lanjut.

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan jenis penelitian kuantitatif.

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dalam proses pelaksanaan penelitiannya banyak menggunakan angka-angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran, sampai pada hasil atau penarikan kesimpulannya. Dalam pemaparannya penelitian kuantitatif lebih banyak menampilkan dan memaknai angka-angka disertai dengan gambar, tabel, grafik, atau tampilan lainnya. (Machali, 2021, p. 23)

Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2024, p. 15)

Metode yang digunakan yaitu metode eksperimen, metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkontrol. (Sugiyono, 2024, p. 111)

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Padang Pariaman dengan metode eksperimen, alasan memilih metode ini karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara satu variabel independen dengan satu variabel dependen (variabel X dan Y) yang ditimbulkan oleh model pembelajaran *Collaborative Learning*.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan yaitu *Quasi Experimental* (eksperimen semu), disebut eksperimen semu karena dalam penelitian eksperimen jenis ini banyak variabel yang tidak bisa dikontrol. Bentuk desain ini merupakan pengembangan dari *True Experimental Design* yang sulit dilaksanakan. Desain ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak digunakan sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. (Payadnya & Jayantika, 2018, p. 9)

Jenis rancangan pada *Quasi Eksperimen* yang digunakan yaitu *Post-Test Only Control Group Design*. Penelitian yang dilakukan hanya menggunakan *Post-Test* atau tes akhir yang kemudian hasilnya akan

dianalisis untuk mengetahui keberhasilan penelitian. Dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 3. 1
Desain Penelitian *Post-Test Only Control Group Design*

Kelas	<i>Tretment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X	T ₂
Kontrol	-	T ₂

Sumber: Payadnya & Jayantika, 2018

Keterangan:

X = Perlakuan

T₂ = *Post-Test*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Padang Pariaman beralamat di Korong Rimbo Dulang-Dulang nagari Pauh Kamar, Kecamatan Nan Sabaris, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. Pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025. Alasan memilih lokasi ini karena tempat ini ditemukan permasalahan sesuai dengan yang akan diteliti.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakter tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik keimpulannya (Sugiyono, 2024, p. 130).

Dari pengertian tersebut populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII di MTsN 2 Padang Pariaman yang berjumlah

151 orang. Untuk lebih jelasnya mengenai jumlah populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 2
Populasi Penelitian Kelas VIII di MTsN 2 Padang Pariaman

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VIII.1	31
2.	VIII.2	31
3.	VIII.3	31
4.	VIII.4	28
5.	VIII.5	30
6.	VIII.6	31
7.	VIII.7	31
8.	VIII.8	20
Jumlah		233

Sumber: Tata Usaha MTsN 2 Padang Pariaman 2024

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2024, p. 31). Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah teknik *Simple Random Sampling*. Pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Teknik *Simple Random Sampling* adalah teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling. Cara pengambilan sampel dengan *Simple Random Sampling* dapat dilakukan dengan metode undian, ordinal, maupun tabel bilangan random. (Payadnya & Jayantika, 2018, p. 24)

Kemudian peneliti melakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol, dengan cara melempar dadu dan terpilih kelas yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.5 sebagai kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya mengenai jumlah sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 3
Sampel Penelitian Kelas VIII di MTsN 2 Padang Pariaman

No	Kelompok	Kelas	Jumlah
1.	Eksperimen	VIII.1	31 orang
2.	Kontrol	VIII.5	30 orang
Jumlah			61 orang

Sumber: Tata Usaha MTsN 2 Padang Pariaman 2024

D. Variabel Penelitian

1. Variabel *Independen*

Variabel *Independen* sering diebut dengan variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *Dependen* (terikat) (Machali, 2021, p. 64). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya yaitu model *Collaborative Learning*.

2. Variabel *Dependen*

Variabel *Dependen* (variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam fungsinya, variabel ini dipengaruhi oleh variabel lain, karenanya juga sering disebut variabel yang dipengaruhi atau variabel terpengaruhi

(Machali, 2021, p. 64). Yang menjadi variabel *Dependen* adalah hasil belajar siswa.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan proses dalam sebuah penelitian dan merupakan bagian yang penting. Teknik pengambilan data harus benar dan sesuai dengan metode agar hasil yang diraih sesuai dengan tujuan penelitian awal atau hipotesis awal yang sudah ditentukan. Kesalahan dalam mengumpulkan data akan berakibat pada kesimpulan akhir, penelitian menjadi tidak relevan dan tentu waktu dan tenaga yang dikeluarkan ketika pengumpulan data akan sia-sia (Sahir, 2021, p. 28).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Winarni, 2018, p. 64). Bentuk tes yang akan digunakan adalah tes objektif berupa pilihan ganda dengan pilihan jawaban a, b, c, dan d.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan

yaitu tes hasil belajar pada mata pelajaran Fikih kelas VIII di MTsN 2 Padang Pariaman.

Tes ini diberikan selama diberi perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilakukan perbandingan antara kedua kelas tersebut untuk mendapatkan hasil belajar. Untuk melihat pengaruh dari kelas yang menggunakan model pembelajaran *Collaborative Learning* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran lain. Tes yang diberikan berupa tertulis dalam bentuk objektif pilihan ganda dengan pilihan jawaban a, b, c, dan d.

Untuk mendapatkan hasil tes yang sesuai maka perlu melakukan beberapa langkah-langkah berikut:

- a. Membuat kisi-kisi instrumen
- b. Membuat soal tes berdasarkan kisi-kisi instrumen
- c. Menguji coba soal

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Validitas adalah uji coba pertanyaan penelitian dengan tujuan untuk melihat sejauh mana responden mengerti akan pertanyaan yang diajukan peneliti. Jika hasil tidak valid ada kemungkinan responden tidak mengerti dengan pertanyaan yang kita ajukan. Pengujian validitas data dengan menggunakan *Pearson Product Moment* dengan rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

N = jumlah subjek

$\sum xy$ = jumlah perkalian antara skor x dan skor y

$\sum x$ = jumlah total skor x

$\sum y$ = jumlah total skor y

$\sum x^2$ = jumlah dari kuadrat x

$\sum y^2$ = jumlah dari kuadrat y (Sahir, 2021, p. 32)

Uji validitas yang dilakukan apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka item soal dinyatakan valid begitu juga sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka item soal dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan hasil uji validitas yang peneliti lakukan dengan *Microsoft Excel* sebanyak 30 siswa dari 30 item soal terdapat sebanyak 26 item soal yang dinyatakan valid dan 4 item soal yang dinyatakan tidak valid. Dengan begitu 26 item soal dapat digunakan untuk tes hasil belajar dan 4 item soal yang tidak valid tidak digunakan untuk tes hasil

belajar. Jadi pada penelitian ini jumlah soal yang akan digunakan berjumlah 26 butir soal karena soal tersebut sudah mewakili setiap indikator yang digunakan. Untuk hasil uji validitas dapat dilihat pada lampiran 7.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah menguji kekonsistenan jawaban responden. Reliabilitas dinyatakan dalam bentuk angka, biasanya sebagai koefisien, semakin tinggi koefisien maka reliabilitas atau konsistensi jawaban responden tinggi (Sahir, 2021, p. 33).

Untuk mengukur reliabilitas data penelitian ini yaitu dengan menggunakan rumus *Kuder Richardson 20*. Adapun rumus *Kuder Richardson 20* yang dimaksud adalah sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = nilai reliabilitas

k = jumlah item dalam instrumen

p_i = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

$q_i = 1 - p_i$

s_t^2 = jumlah varian total (Sugiyono, 2024, p. 206)

Untuk kriteria yang digunakan dalam tes ini didasarkan pada pedoman berikut.(Payadnya & Jayantika, 2018, p. 29)

Tabel 3. 4
Kriteria Uji Reliabilitas

Hasil Perhitungan	Derajat Reliabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Payadnya & Jayantika, 2018

Berdasarkan hasil analisis uji coba reliabilitas yang peneliti lakukan diperoleh hasil reliabilitas 0.770421551. Jadi dapat disimpulkan reliabilitasnya berada pada derajat $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ yang berarti soal memiliki reliabilitas tinggi.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Uji Tingkat kesukaran soal ini dimaksudkan untuk menentukan apakah butir tes tergolong mudah, sedang, atau sukar bagi siswa yang akan diukur sehingga tes benar-benar dapat menggambarkan kemampuan yang akan dimiliki siswa. Untuk menghitung indeks kesukaran instrumen menggunakan rumus sebagai berikut.

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I = indeks kesukaran butir

B = banyak siswa yang menjawab butir tersebut dengan benar

N = jumlah siswa yang mengikuti tes

Kriteria yang digunakan untuk melihat Tingkat kesukaran soal berdasarkan tabel berikut.

Tabel 3. 5
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kategori
$TK < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq TK < 0,7$	Sedang
$TK \geq 0,7$	Mudah

Sumber: Payadnya & Jayantika, 2018

Perhitungan indeks kesukaran soal terhadap 30 butir soal menggunakan *Microsoft excel 2021* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 6
Hasil Analisis Indeks Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Penelitian
Mata Pelajaran Fikih di MTsN 2 Padang Pariaman

Kategori	Nomor Soal	Jumlah
Sukar	1,7,8,13,25	5
Sedang	3,6,9,10,12,19,21,22,23,24,26,27,28	13
Mudah	2,4,5,11,14,15,16,17,18,20,29,30	12
Jumlah		30

Sumber: *Microsoft excel 2021*

Berdasarkan hasil analisis 30 soal yang telah diuji cobakan menggunakan *Microsoft excel 2021*, diketahui tingkat kesukaran soal tes yaitu 5 soal tergolong sukar, 13 soal tergolong sedang, dan 12 soal tergolong mudah.

4. Daya Pembeda Soal

Analisis daya beda soal adalah pengkajian butir-butir instrumen yang bertujuan untuk mengetahui kesanggupan butir untuk membedakan peserta tes yang tergolong mampu dengan peserta tes yang tergolong tidak mampu. (Candiasa, 2010 dikutip oleh Payadnya & Jayantika, 2018, p. 30)

Tabel 3. 7
Hasil Uji Daya Pembeda Soal Instrumen Penelitian Mata Pelajaran
Fikih di MTsN 2 Padang Pariaman

Kategori	Nomor Soal	Jumlah
Jelek	5,14,17,23	4
Sedang	1,6,9,10,11,12,13,18,20,21,22,24,25, 27,29,30	16
Baik	2,3,4,7,8,15,16,28	8
Sangat Baik	-	0
Sangat Jelek	19,26	2
Jumlah		30

Sumber: Microsoft excel 2021

Berdasarkan hasil analisis 30 soal yang telah diuji cobakan, ditemukan daya beda soal yaitu 4 soal tergolong jelek, 16 soal tergolong sedang, 8 soal tergolong baik, 0 soal tergolong sangat baik, dan 2 soal tergolong jelek.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk menguji apakah variabel *independen* dan variabel *dependen* berdistribusi normal atau tidak.

Model regresi yang baik seharusnya memiliki analisi grafik dan uji statistik, dengan ketentuan, sebagai berikut:

- a. Apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas $>0,05$ maka, hipotesis diterima karena data tersebut terdistribusi secara normal.
 - b. Apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas $<0,05$ maka, hipotesis ditolak karena data tidak terdistribusi secara normal.
- (Sahir, 2021, p. 69)

Dalam melakukan uji normalitas ini peneliti menggunakan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 27. Adapun langkah-langkah dalam pengujian dengan SPSS versi 27 sebagai berikut:

- 1) Defenisikan variabel dan masukkan data ke SPSS
- 2) Pilih menu *Analyze > Descriptives Statistics > Explore*
- 3) Masukkan variabel ke *Dependent List* dan variabel lain ke *Factor List*
- 4) Klik tombol *Plots*
- 5) Pilih *Normality Test with Plots*
- 6) Klik Continue lalu OK
- 7) Hasil Output: maka akan keluar beberapa tampilan output. Namun, untuk pengujian normalitas hanya *output Test of Normality* yang digunakan.

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 8
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di MTsN 2
Padang Pariaman

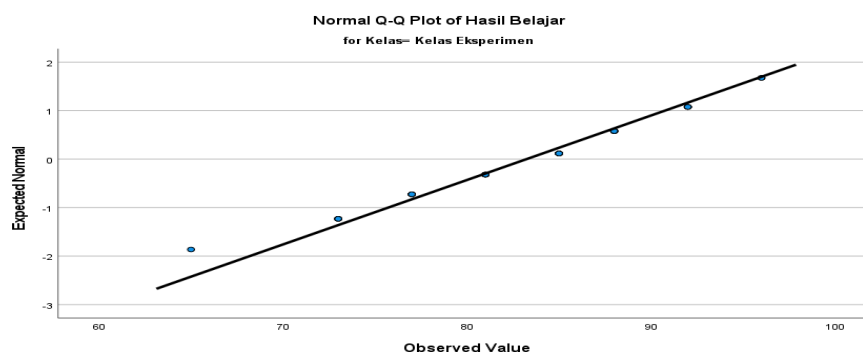
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Kelas Eksperimen	.142	31	.116	.963	31	.342
	Kelas Kontrol	.143	30	.120	.951	30	.183

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil Analisis data Software SPSS Versi 27 for Windows

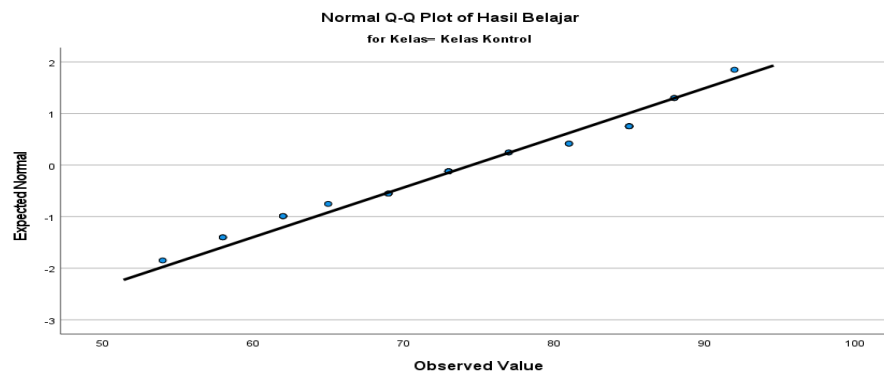
Berdasarkan hasil uji normalitas di atas menunjukkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari sig., pada tabel *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen yaitu $0,116 > 0,05$, dan pada kelas kontrol yaitu $0,120 > 0,05$. Artinya dalam uji dua sisi berarti data berdistribusi normal. Normalitas data hasil belajar peserta didik pada masing-masing kelas dapat dilihat pada QQ-Plot berikut.

Grafik 3. 1
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen di MTsN 2 Padang
Pariaman



Sumber: Hasil Analisis data Software SPSS Versi 27 for Windows

Grafik 3. 2
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol di MTsN 2 Padang Pariaman



Sumber: Hasil Analisis data Software SPSS Versi 27 for Windows

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah untuk kepentingan akurasi data dan kepercayaan terhadap hasil penelitian. Uji asumsi homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya. Dengan demikian, pengujian homogenitas varians ini mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. Uji homogenitas yang digunakan dengan Uji-F.

Uji homogenitas dengan F hitung adalah dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil. Rumus uji F untuk uji homogenitas data:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian homogen jika signifikan yang diperoleh $>0,05$, jika nilai signifikan $<0,05$ maka sampel dikatakan tidak

homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini dibantu melalui *SPSS 27 For Windows* dapat dilihat pada tabel di bawah berikut:

Tabel 3. 9
Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di
MTsN 2 Padang Pariaman
Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	3.511	1	59	.066
	Based on Median	2.782	1	59	.101
	Based on Median and with adjusted df	2.782	1	55.442	.101
	Based on trimmed mean	3.631	1	59	.062

Sumber: Hasil Analisis data Software SPSS Versi 27 for Windows

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kedua kelompok kelas tersebut memiliki varian yang homogen yaitu dengan nilai signifikan $0,066 > 0,05$. Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Sugiyono (dikutip oleh Sahir, 2021, p. 52), mengungkapkan bahwa hipotesis merupakan dugaan sementara untuk mengetahui kebenaran maka diperlukan pengujian terhadap hipotesis yang ada, hipotesis terdiri dari hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Uji hipotesis yang digunakan adalah Uji t.

Uji parsial atau uji t merupakan pengujian kepada koefisien regresi secara parsial, untuk mengetahui signifikansi secara parsial atau masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

H_0 : $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh antara variabel *dependent* terhadap variabel *independent*.

H_a : $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat pengaruh antara variabel *dependent* terhadap variabel *independent*. (Sahir, 2021, p. 52-54).

