

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, karena pengolahan data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk angka atau numerik. Metode yang digunakan adalah metode quasi eksperimen, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu. Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang bersifat sistematis, terencana, terstruktur, dan jelas mulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan penelitian (Sugiyono, 2016:32). Menurut Sugiyono, metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2014:72).

Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design (pretest-posttest)*. Dalam desain penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat pada satu atau lebih variabel melalui pemberian perlakuan tertentu. Kelas eksperimen diberikan perlakuan media *PowerPoint* interaktif berbantuan Canva, sedangkan kelas kontrol menggunakan media pembelajaran buku perpustakaan. Untuk memperjelas desain penelitian, rancangan penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O₁: Tes sebelum diberikan pembelajaran pada kelas eksperimen

O₂: Tes setelah pembelajaran pada kelas eksperimen

O₃: Tes sebelum diberikan pembelajaran pada kelas kontrol

O₄: Tes setelah pembelajaran pada kelas kontrol

X : Ada perlakuan dengan Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif berbantuan Canva

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini telah dilaksanakan di MAN Kota Pariaman, beralamat di Pauh Barat, Pariaman Tengah, Kota Pariaman, Sumatera Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada saat PPL semester Ganjil tahun ajaran 2025/2026.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Menurut Santoso (2021: 105) 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 atau 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). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X pada tahun 2024/2025 dahulu dan sekarang peserta didik sudah naik kelas XI. Maka populasi di ambil di kelas XI dari F2.1 sampai F2.7 di MAN Kota Pariaman yang menjadi sasaran dalam objek penelitian.

Tabel 3.2
Jumlah Populasi Fase F2.1-F2.7 di MAN Kota Pariaman
Tahun Ajaran 2025/2026

No.	Kelas	L	P	Jumlah Peserta Didik
1.	F2.1	12	10	22
2.	F2.2	12	9	21
3.	F2.3	13	18	31
4.	F2.4	14	17	31
5.	F2.5	12	12	24
6.	F2.6	14	20	34
7.	F2.7	13	21	34
Jumlah		90	107	197

Sumber : Tata Usaha MAN Kota Pariaman

2. Sampel

Menurut Amin dalam bukunya Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian 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).

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai kebutuhan penelitian. *Purposive sampling* termasuk dalam kategori *non-probability sampling*, di mana tidak semua anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Teknik ini digunakan ketika peneliti membutuhkan sampel yang benar-benar relevan dengan tujuan penelitian dan memiliki karakteristik sesuai kriteria penelitian (Nikolopoulou, 2023: 2).

Alasan peneliti penggunaan *purposive sampling* adalah karena peneliti membutuhkan kelas yang dapat difungsikan secara spesifik sebagai kelas validitas, kelas kontrol, dan kelas eksperimen, sesuai desain penelitian *Quasi Eksperimen*. Teknik ini lazim digunakan ketika kondisi lapangan tidak memungkinkan dilakukan pengacakan atau ketika kelas sudah terbentuk secara alami (Nyimbili & Nyimbili, 2024: 94).

Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, karena kelas yang dapat dijadikan sampel dibatasi oleh guru mata Pelajaran Fikih yang hanya mengajar pada tiga kelas, yaitu F22, F25, dan F27. Dari tiga kelas tersebut, guru memberikan izin dan rekomendasi untuk menggunakan tiga kelas sesuai kebutuhan penelitian, yaitu F27 (IPS) sebagai sebagai kelas uji validitas instrumen, F22 (IPK) sebagai kelas kontrol, dan F25 (IPS) sebagai kelas eksperimen. Pemilihan ini dilakukan untuk menjaga keseragaman

pengajaran, kesesuaian materi, dan kemudahan koordinasi selama penelitian berlangsung.

Penetapan ketiga kelas tersebut sesuai dengan prinsip purposive sampling, yaitu penentuan sampel berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang ditetapkan peneliti (Sugiyono: 2021: 133; Campbell et al.: 2020: n.p.).

Tabel 3.3

Daftar Sampel dalam Penelitian

No	Kelas Sampel	Fase	Jumlah
1	Kontrol	F2.2	21
2	Eksperimen	F2.5	24
Jumlah Peserta Didik			45

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes adalah seperangkat rangsangan (*stimulus*) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dijadikan penetapan skor angka. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes prestasi (*achievement test*) yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. bentuk tes objektif tipe pilihan ganda sebanyak 25 soal dengan empat pilihan jawaban. Instrument ini diberikan pada awal tes (*pretest*) dan akhir perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Langkah-langkah untuk mendapatkan hasil

tes akhir yang baik, maka dilakukan langkah-langkah: membuat hasil tes, membuat kisi-kisi soal kemudian soal-soal tersebut diuji coba dan dianalisis terhadap soal tes untuk mendapatkan soal-soal yang berkualitas baik. Berdasarkan langkah-langkah tersebut barulah soal diberikan kepada peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (lebih cermat, lengkap, dan sistematis) sehingga lebih mudah diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar Fikih. Untuk mendapatkan suatu data yang valid dan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya, maka peneliti akan menggunakan beberapa teknik pengumpulan yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti (Suharsimi, 2013: 185).

Upaya memperoleh data yang benar serta objektif hasil belajar peserta didik kelas XI MAN Kota Pariman, maka menggunakan teknik untuk mendapatkan dan mengumpulkan data dalam penelitian ini: Tes yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua tes:

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-tes*

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

1) Skor jawaban benar = 1 dengan skor bobot nilai = 4

2) Jumlah skor = jumlah benar x 4

3) Perolehan nilai = $\frac{\text{jumlah benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100$

Memperoleh data hasil belajar peserta didik kelas XI maka peneliti menggunakan tes formatif atau penilaian harian (PH). Tujuannya untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menguasai pelajaran Fikih yang disampaikan meliputi berbagai aspek baik itu pengetahuan serta aspek keterampilan. Tes yang diberikan adalah *post-test* (test) setelah pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif berbantuan Canva. Tes dilakukan secara individu dengan tujuan alat evaluasi peserta didik.

E. Validitas dan Realibilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

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).

Validitas adalah derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Oleh karena itu, data yang valid yaitu data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian (Sugiyono, 2017 : 361).

Pengujian validitas pada penelitian ini menggunakan dua cara, yakni dengan menggunakan pendapat ahli (*judgment experts*), para ahli dimintai pendapatnya mengenai instrument yang sudah disusun, kemudian para ahli memberikan keputusan bahwa instrument dapat digunakan tanpa adanya perbaikan. Adapun cara kedua adalah menggunakan teknik *Korelasi Point Biserial*. Teknik Korelasi Point Biserial digunakan untuk mencari korelasi antara dua buah variabel, dimana salah satu variabelnya berbentuk kontinum dan variabel yang lain berbentuk variabel diskrit murni. Teknik Korelasi Point Biserial dapat juga digunakan untuk menguji validitas item (soal-soal) yang digunakan dalam ujian atau tes (Hartono, 2010 : 123).

Rumus Korelasi Point Biserial (Anas Sudijono, 2020: 185)

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : Koefisien korelasi Point Biserial

M_p : Rata-rata skor total yang menjawab benar butir soal

M_t : Rata-rata skor total

SD_t : Deviasi standar skor total

P : Proporsi siswa yang menjawab benar

Q : Proporsi siswa yang menjawab salah

Koefisien korelasi diukur dengan *Microsoft Excel 2019* dengan kriteria rumus *point biserial correlation* untuk menentukan validitas soal pada tabel :

Tabel 3.4
Kriteria Kolerasi Point Boserial

Koefisiensi Korelasi	Kriteria
$0,40 < r \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,30 < r \leq 0,60$	Validitas Tinggi
$0,20 < r \leq 0,30$	Valifitas Cukup
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Validitas Jelek

Sumber : Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*

Setelah dihitung r_{pbi} lalu di bandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikasi 5%. Jika $r_{pbi} > r_{tabel}$ maka dikatakan bahwa soal tersebut valid.

Dari perhitungan uji instrument diperoleh hasil validitas tes hasil belajar sebagai berikut:

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Validitas Tes F2.7

No	r_{pbi}	r_{tabel} (5%)	Ket.
1	0,496	0,444	Valid
2	0,480	0,444	Valid
3	0,730	0,444	Valid
4	0,596	0,444	Valid
5	0,630	0,444	Valid
6	0,679	0,444	Valid
7	0,568	0,444	Valid
8	0,380	0,444	Invalid
9	0,564	0,444	Valid
10	0,294	0,444	Invalid
11	0,571	0,444	Valid
12	0,515	0,444	Valid
13	0,613	0,444	Valid
14	0,315	0,444	Invalid
15	0,633	0,444	Valid
16	0,613	0,444	Valid
17	0,551	0,444	Valid
18	0,469	0,444	Valid
19	0,702	0,444	Valid
20	0,596	0,444	Valid
21	0,296	0,444	Invalid
22	0,449	0,444	Valid
23	-0,256	0,444	Invalid
24	0,637	0,444	Valid
25	0,463	0,444	Valid

Berdasarkan Uji validitas pada instrument tes hasil belajar dengan jumlah responden uji coba sebanyak 20 siswa, diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,444$. Dari 25 butir soal yang diuji, terdapat 20 butir soal yang dinyatakan valid dan 5 butir soal yang tidak valid. Oleh karena itu, peneliti menggunakan 20 butir soal yang

valid tersebut sebagai instruments hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Reabilitas Instrumen

Menurut Widodo mengatakan bahwa reabilitas merupakan seragkaian pengukuran atau serangkain alat yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur itu dilakukan secara berulang (Widodo, 2023: 60). Sedangkan uji realibilitas instrumen untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dapat diandalkan atau bersifat tangguh. Sebenarnya, uji reliabilitas mengukur variabel yang digunakan melalui pertanyaan atau pernyataan yang digunakan.

Metode pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Kuder Richardson* (KR-20) sebagai berikut (Anas Sudijono, 2020 : 252) :

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left(\frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisiensi reliabilitas tes

k : Banyak butir item

1 : Bilangan konstan

s_t^2 : Varian total

p_i : Proposi subjek yang menjawab item dengan benar

q_i : Proposi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum p_i q_i$: Jumlah hasil perkalian p dan q

Nilai koefisien korelasi Tingkat reliabilitas dapat dilihat pada tabel

Tabel 3.6

Koefisien Korelasi Reabilitas

Koefisiensi Korelasi	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah

Sumber : Miterianifa dan Mas'ud Zein, *Evaluasi Pembelajaran Kimia*.

Uji signifikan reliabilitas dengan derajat kebebasan $\alpha = 0.05$. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrument soal secara keseluruhan dinyatakan reliabel. Dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrument soal tidak reliabel dan tidak layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas diperoleh nilai reliabilitas sebesar $r_{11} = 0,884$, yang kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,444$. Karena $r_{11} = 0,884 > r_{tabel} = 0,444$ maka dapat disimpulkan bahwa instrument tes tersebut reliabel (reliabilitas sangat tinggi).

3. Indeks Kesukaran Soal

Indeks tingkat kesukaran adalah indikator yang menunjukkan apakah

soal tersebut termasuk soal yang mudah atau tidak. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk objektif dapat digunakan cara dengan rumus tingkat kesukaran (TK):

$$TK = \frac{WL+WH}{NL+NH} \times 100\%$$

Keterangan:

WL : Jumlah peserta didik menjawab benar dari kelompok atas

WH : Jumlah peserta didik menjawab benar dari kelompok bawah

NL : Jumlah kelompok atas

NH : Jumlah kelompok bawah

Mengenai cara memeberikan penafsiran (Interpretasi) terhadap angka kesukaran butir, Sumarna Surapranata memberikan patokan sebagai berikut:

Tabel 3.7

Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
0% - 15%	Sangat Sukar
16% - 30%	Sukar
31% -70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
86% - 100%	Sangat Mudah

Sumber : Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*

Perhitungan indeks kesukaran soal terhadap 25 butir soal Fikih materi Qisas dalam Hukum Islam menggunakan *Microsoft Excel 2019 for Windows* dapat disimpulkan berdasarkan tabel 3.8:

Tabel 3.8
Kategori Soal

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

Berdasarkan hasil analisis 25 butir soal yang telah di uji cobakan, ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 1 butir soal tergolong sangat sukar, 23 butir soal tergolong sedang, dan 1 butir soal tergolong mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal menunjukkan sejauh mana setiap soal yang diberikan mampu membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dan peserta didik yang tidak menguasai materi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Arifin bahwa “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai atau dalam hal ini tidak menguasai materi.”

Mengukur daya pembeda soal, dengan rumus :

$$DP = \frac{WL - WH}{N}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

WL: Jumlah peserta didik dari yang gagal kelompok bawah

WH: Jumlah peserta didik dari yang gagal kelompok atas

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda tersebut dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Robert Ebel sebagai berikut :

Tabel 3.9

Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Angka Indeks	Klasifikasi
1 - ,00	Jelek
0, 00 – 0, 020	Lemah
0, 21 – 0, 40	Cukup
0, 41 – 0, 70	Baik
0, 71 – 1, 00	Baik Sekali

Sumber : Arikunto, 2012

Hasil analisis sebuah daya beda soal tes uji coba menggunakan *Microsoft Excel 2019 for Windows* dapat dilihat berdasarkan tabel yang akan menunjukkan bahwa suatu soal dapat diklasifikasikan dengan jelek, sedang, baik dan sangat baik.

Tabel 3.10

Hasil Analisis Daya Pembeda

Klasifikasi	Nomor Soal	Jumlah
Jelek	-	
Lemah	6, 7, 14, 15, 16	5
Cukup	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	20
Baik	-	
Baik Sekali	-	
Jumlah		25

Berdasarkan hasil analisis 25 butir soal yang telah di uji cobakan, ditemukan daya beda soal yaitu 5 butir soal tergolong lemah dan 20 butir soal tergolong cukup.

F. Teknik Analisis Data

Tahap penganalisaan data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah tes hasil belajar terkumpul maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data (pengolahan data). Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Salah satu ukuran statistik yang digunakan adalah nilai *mean* (rata-rata) untuk mengetahui kecenderungan data secara umum. Rumus yang digunakan peneliti dalam menghitung *mean* (rata-rata) hasil *pre-tes* dan *post-tes* hasil belajar peserta didik sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{X}$: *Mean* (rata-rata)

f_i : Frekuensi

x_i : Nilai tengah kelas interval

$\sum f_i$: Jumlah seluruh frekuensi

Pada tahap penganalisan data merupakan tahap yang paling penting

dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini merumuskan hasil penelitiannya. Setelah tes hasil belajar terkumpul maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data (pengolahan data). Pengolahan data yang dilakukan uji-t untuk melihat pengaruh hasil dari kedua pembelajaran tersebut yang digunakan dalam penelitian ini.

Selanjutnya untuk melihat bagaimana Pengaruh Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif Berbantuan Canva terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fikih Kelas XI di MAN Kota Pariaman menggunakan SPSS 25 *for Windows*:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Keputusan pengujian didasarkan pada nilai signifikansi hasil Uji Shapiro–Wilk, dimana jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan untuk melihat apakah kedua kelas sampel berdistribusi normal atau tidak dengan bantuan program SPSS 25 *for Windows*.

Tabel 3.11
Hasil Analisis Uji Normalitas
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Posttest kontrol	.105	21	.200*	.969	21	.717
Belajar	Posttest eksperimen	.138	24	.200*	.948	24	.244

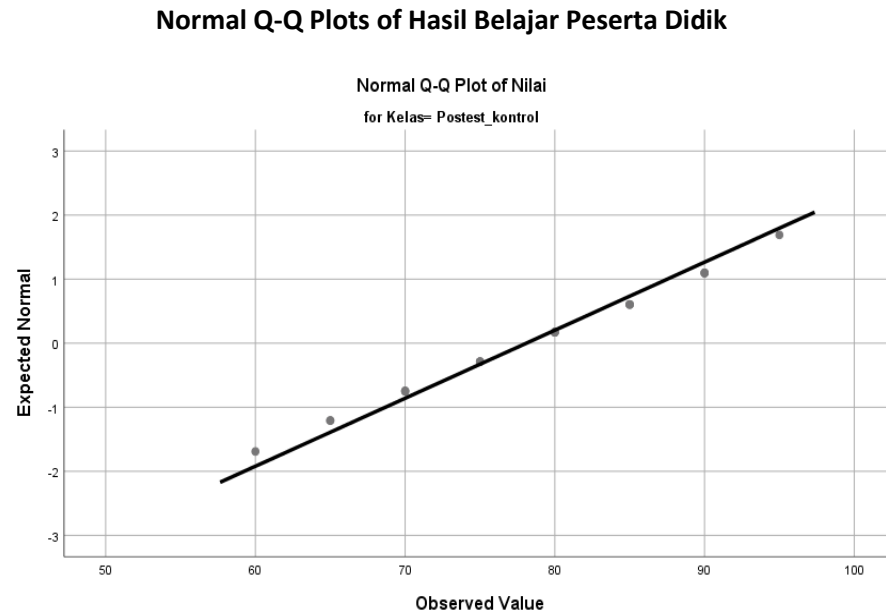
*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

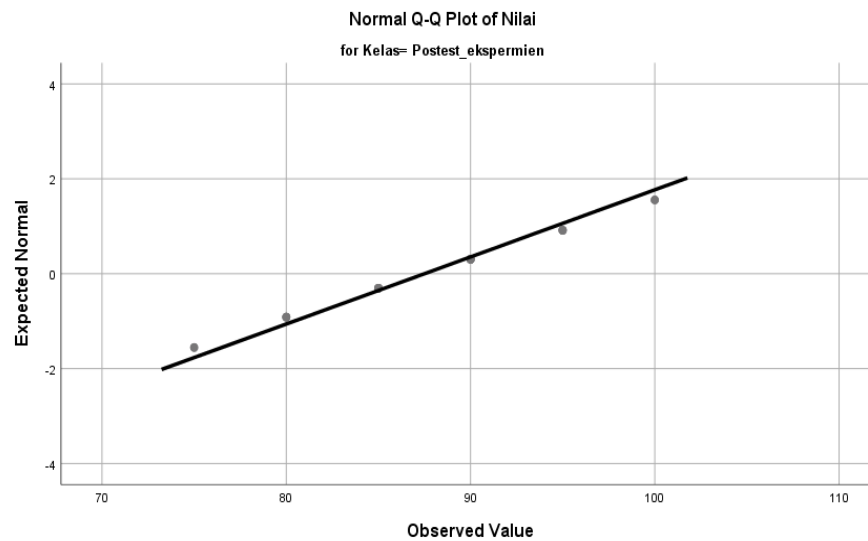
Sumber: Software SPSS 25 for window

Berdasarkan tabel 3.11 di atas dapat dideskripsikan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah $> 0,05$, dengan nilai kelas *post-test* kontrol sebesar 0,717 dan nilai kelas *pos-test* eksperimen sebesar 0,244. Artinya bahwa sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil tersebut diambil berdasarkan uji *Shapiro–Wilk* karena jumlah sampel pada masing-masing kelas kurang dari 50 peserta didik. Normalitas data hasil belajar peserta didik pada masing-masing kelas dapat dilihat pada grafik berikut:

Grafik 3.1 Hasil Analisis Uji Normalitas Kontrol Normal Q-Q Plot



Grafik 3.2 Hasil Analisis Uji Normalitas Eksperimen Normal Q-Q Plot



2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel tersebut homogen atau tidak. Dalam penelitian ini homogenitas variansi digunakan uji F dengan rumus berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}} \text{ atau } F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dengan menentukan nilai F sesuai dengan kriteria berikut:

- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka kedua data varians homogen
- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka kedua data varians homogen
- H_0 ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dalam hal lain H_a diterima
- H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dalam hal lain H_a ditolak

Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu uji homogenitas data kelas kontrol dan data kelas eksperimen. Teknik yang digunakan untuk melakukan pengujian homogenitas dalam penelitian ini yaitu berbantuan program *Software SPSS 25 for Windows* dengan menggunakan *Test of Homogeneity of Variances*.

Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data tersebut dikatakan homogen atau H_a diterima jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak homogeny dan H_a ditolak. Hasil pengujian homogenitas hasil belajar dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.12
Hasil Analisis Uji Homogenitas
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Peserta Didik		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.974	1	43	.167
	Based on Median	1.593	1	43	.214
	Based on Median and with adjusted df	1.593	1	37.591	.215
	Based on trimmed mean	1.965	1	43	.168

Sumber: Software SPSS 25 for windows

Berdasarkan hasil uji homogenitas varians pada Tabel 3.12, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,167 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas control memiliki variansi yang sama (homogen). Dengan demikian, data tersebut memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis.

3. Uji Hipotesis

Pengujian uji hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis tersebut. Hipotesis merupakan bagian penting dalam suatu penelitian dapat dijadikan sebagai petunjuk kearah penyelidikan lebih lanjut. Oleh Karena itu, hipotesis harus diuji kebenarannya melalui uji statistik.

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *One-way Anova*. Tujuannya adalah untuk membandingkan dua atau lebih rata – rata. Untuk mempermudah cara menggunakan uji *one-way anova*, berikut langkah-langkah untuk uji anova:

- a. Menghitung jumlah kuadrat total (JK_{tot})
- b. Menghitung JK_{ant} ($dk=m - 1$)
- c. Menghitung $JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{ant}$ ($dk= N - m$)
- d. Menghitung $MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{N-m}$
- e. Menghitung $MK_{ant} = \frac{JK_{ant}}{(m-1)}$
- f. Menghitung $F_{hitung} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$
- g. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan dk pembilang m -1 dan penyebut N – m
- h. Membuat keputusan pengujian hipotesis F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} maka H_a diterima dan H_0 ditolak