

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain penelitian

1. Jenis Penelitian

Berpendapat Sugiyono (2016) penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah tipe penelitian dimana data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif dan diolah dengan menggunakan teknik statistik. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan maka jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Kondisi dikendalikan agar tidak ada variabel lain (selain variabel *treatment*) yang mempengaruhi variabel dependen. Agar kondisi dapat dikendalikan, maka dalam penelitian eksperimen menggunakan kelompok kontrol. Kelompok kontrol berfungsi sebagai pembanding untuk mengetahui perbedaan yang mungkin tampak antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Gunung Talang Kab. Solok dengan metode eksperimen, alasan memilih metode ini adalah untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara satu variabel *independent* dengan satu variabel *dependent* (variabel X dan Y) yang ditimbulkan oleh model MPA berbantuan peta konsep dalam proses pembelajaran.

2. Desain Penelitian

Priadana & Sunarsi (2021) desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen Design* atau disebut eksperimen semu. *Quasi Eksperimen* ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Untuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *Pretest-posttest control group design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Desain ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pre test</i>	Treatment	<i>Post test</i>
Eksperimen	o_1	X	o_2
Kontrol	o_3	-	o_4

Keterangan:

o_1 dan o_3 = Hasil *pre test* kedua kelompok (sebelum diberikan perlakuan)

X= Perlakuan (*treatment*) kelompok eksperimen

o_2 dan o_4 = Hasil *post test* kedua kelompok (setelah diberikan perlakuan).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Tempat dalam penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Gunung Talang, yang beralamat di Jln. Lintas Jua Gaek, Cupak, Kec. Gunung Talang,

Kab. Solok, Provinsi Sumatera Barat. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025. Alasan memilih sekolah ini karena adanya kendala pada mata pelajaran PAI & BP, salah satunya adalah rendahnya hasil belajar peserta didik.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Hardani (2020) populasi adalah totalitas orang, peristiwa, atau hal-hal yang menjadi fokus penelitian. Dengan kata lain, populasi tidak sekedar terdiri dari manusia dan benda-benda alam lainnya. Selanjutnya, populasi bukan hanya kumpulan objek atau subjek yang diteliti, akan tetapi mencakup semua sifat atau ciri-ciri dari subjek atau objek tersebut. Populasi dalam setiap penelitian harus disebutkan secara tersurat yaitu dengan besarnya anggota populasi serta wilayah penelitian yang menjadi cakupan. Tujuan diadakannya populasi ialah agar dapat menentukan besarnya anggota sampel yang diambil dari anggota populasi dan membatasi berlakunya daerah generalisasi.

Priadana & Sunarsi, (2021) menyatakan populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi tersebut. Nilai yang dihitung dan diperoleh dari populasi ini disebut dengan parameter. Populasi merupakan seluruh jumlah dari subjek yang akan diteliti oleh seorang peneliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Gunung Talang Kab. Solok. Data jumlah peserta didik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2
Populasi jumlah peserta didik kelas VIII SMP
Negeri 2 Gunung Talang T.P 2024/2025

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	VIII A	32 Orang
2.	VIII B	32 Orang
3.	VIII C	32 Orang
4.	VIII D	32 Orang
5.	VIII E	32 Orang
6.	VIII F	29 Orang
7.	VIII G	31 Orang
8.	VIII H	31 Orang
9.	VIII I	32 Orang
	Jumlah	283 Orang

Sumber: Data Rekapitulasi Peserta Didik Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Gunung Talang TP. 2024/2025

2. Sampel

Menurut Sumanto (2022) sampel adalah sebagian atau sebagai wakil populasi yang akan diteliti. Apabila peneliti dilakukan sebagian dari populasi maka disebut penelitian tersebut penelitian sampel. Dengan demikian sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Tamaulina dkk., (2023) menyatakan pengambilan sampel memakai teknik *Non-probability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang menekankan pada ciri-ciri atau kriteria tertentu. Dalam teknik ini pemilihan sampel tidak berdasarkan probabilitas, melainkan pada kriteria tertentu yang dianggap relevan oleh peneliti. Dalam teknik pengambilan sampel ini

memakai jenis *Purposive Sampling/Judgment Sampling* merupakan suatu metode pengambilan sampel dari populasi sesuai dengan keinginan atau tujuan penelitian, peneliti menggunakan kriteria tertentu untuk menentukan sampel yang dianggap relevan dengan maksud penelitian. Kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII E dan VIII F dengan jumlah keseluruhan peserta didik sebanyak 61 orang, pemilihan sampel ini dikarenakan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran PAI & BP rendah hal ini dibuktikan dengan hasil belajar peserta didik di kelas yang dipilih relatif sama.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Keterangan
1.	VIII E	32 Orang	Eksperimen
2.	VIII F	29 Orang	Kontrol
Jumlah		61 Orang	

D. Variabel penelitian

S. Nasution (2017) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Terdapat dua variabel penelitian yaitu:

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat). Variabel

independen dalam penelitian ini adalah model pembelajaran MPA berbantuan media peta konsep.

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas, variabel *dependent* (terikat) sering juga disebut variabel respon yang dilambangkan dengan Y. Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2015) pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam proses penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang diperlukan disini adalah teknik pengumpulan data yang valid dan reliabel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes.

Faiz dkk., (2022) tes adalah alat pengumpulan data yang dirancang secara khusus. kekhususan tes dapat terlihat dari konstruksi butir (soal) yang dipergunakan”. Rumusan ini lebih terfokus kepada tes sebagai alat pengumpul data. Memang pengumpulan data bukan hanya ada dalam prosedur penelitian, tetapi juga ada dalam prosedur evaluasi. Dengan kata lain, untuk mengumpulkan data evaluasi, pendidik memerlukan suatu alat, antara lain tes. Tes dapat berupa pertanyaan. Oleh sebab itu, jenis

pertanyaan, rumusan pertanyaan, dan pola jawaban yang disediakan harus memenuhi suatu perangkat kriteria yang ketat. Demikian pula waktu yang disediakan untuk menjawab soal-soal serta administrasi penyelenggaraan tes diatur secara khusus pula. Persyaratan-persyaratan ini berbeda dengan alat pengumpul data lainnya.

Berdasarkan uraian di atas tes kemampuan hasil belajar atau tes prestasi belajar adalah tes untuk mengukur kemampuan yang dicapai seseorang setelah melakukan proses belajar. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif yang terdiri dari pilihan ganda, menjodohkan dan isian.

2. Instrumen Penelitian

Widodo, dkk (2023) menjelaskan instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen penelitian dibuat sesuai dengan tujuan pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar. Instrumen penelitian dibuat untuk satu tujuan penelitian tertentu yang tidak bisa digunakan oleh penelitian yang lain, sehingga peneliti harus merancang sendiri instrumen yang akan digunakan. Susunan instrumen untuk setiap penelitian tidak selalu sama dengan penelitian lainnya karena tujuan dan mekanisme kerja dalam setiap teknik penelitian juga berbeda-beda. Data yang terkumpul dengan menggunakan instrumen tertentu akan dideskripsikan dan dilampirkan atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian.

Sugiyono (2016) menjelaskan instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran PAI & BP kelas VIII SMP Negeri 2 Gunung Talang, Kab. Solok. Tes diberikan ketika sudah diberi perlakuan tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi tes guna sebagai pembandingan dalam analisis. Pedoman ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran MPA berbantuan media peta konsep (kelas eksperimen) dan hasil belajar peserta didik yang tidak menggunakan model pembelajaran MPA (kelas kontrol).

Adapun penyusunan instrumen penelitian yang dilakukan dengan melengkapi hal-hal sebagai berikut:

- a. Membuat modul ajar, karena kelas VIII di SMP Negeri 2 Gunung Talang sudah menggunakan modul ajar yang dikembangkan dari capaian pembelajaran (CP).
- b. Menyusun kisi-kisi instrumen berdasarkan materi yang ada dalam capaian pembelajaran.
- c. Membuat soal uji coba instrumen berdasarkan kisi-kisi instrumen yang disusun.
- d. Validasi instrumen penelitian.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang dirancang yang digunakan untuk mengolah, dan menginterpretasikan hasil yang diperoleh dari responden yang sama yang dilakukan dengan pola ukur sama.

F. Teknik Validitas dan Reliabilitas Data

1. Validitas

Menurut Rusydi & Muhammad (2018) validitas (*Validity*) berasal dari kata valid artinya sah atau tepat. Validitas atau kesahihan berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya, jadi suatu instrumen yang valid berarti instrumen tersebut merupakan alat ukur yang tepat untuk mengukur suatu objek. Validitas merupakan suatu keadaan apabila sesuatu instrumen evaluasi dapat mengukur apa yang sebenarnya harus diukur secara tepat. Suatu alat ukur hasil belajar dikatakan valid apabila alat ukur tersebut benar-benar mengukur hasil belajar peserta didik. Validitas mengarah kepada ketetapan interpretasi hasil penggunaan suatu prosedur evaluasi sesuai dengan tujuan pengukurannya.

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Terdapat tiga tipe validitas yaitu validitas isi, validitas konstruk dan validitas kriteria.

Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus point biserial sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t / 1}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = Koefisien korelasi point biserial.

M_p = Nilai rata-rata (mean) skor dari subjek-subjek yang menjawab benar yang dicari validitasnya.

M_t = Nilai rata-rata.

SD_t = Standar deviasi skor total.

P = Proporsi peserta didik yang menjawab benar butir soal yang dicari.

q = Proporsi siswa yang menjawab salah.

Uji coba penelitian dilakukan pada kelas VIII C dengan jumlah responden 30 orang peserta didik. Setelah data diperoleh dikonsultasikan dengan nilai “r” *Product Moment*, sehingga diperoleh hasilnya pada taraf signifikan 5% = 0,361. Apabila nilai (r_{pbi}) hasil koefisien korelasi lebih besar (>) dari (r_{tabel}) = 0,361 untuk taraf 5% maka hasil yang diperoleh adalah signifikan, artinya butir soal dinyatakan valid. Apabila nilai (r_{pbi}) hasil koefisien korelasi lebih kecil (<) dari nilai (r_{tabel}) = 0,361 untuk taraf 5% maka hasil yang diperoleh adalah non signifikan, artinya butir soal dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan hasil pencarian validitas didapatkan dari 30 butir soal kategori valid sebanyak 23 butir soal dan kategori tidak valid sebanyak 7 butir soal. Berdasarkan kevalidan instrument tes dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

No	$r_{hitung}(r_{pbi})$	$r_{tabel} (N = 30)$ (5%)	Keterangan
1	0,220	0,361	Tidak Valid
2	0,270	0,361	Tidak Valid
3	0,174	0,361	Tidak Valid
4	0,456	0,361	Valid
5	0,668	0,361	Valid
6	0,552	0,361	Valid
7	0,482	0,361	Valid
8	0,624	0,361	Valid
9	0,355	0,361	Tidak Valid
10	0,511	0,361	Valid
11	0,678	0,361	Valid
12	0,340	0,361	Tidak Valid
13	0,391	0,361	Valid
14	0,296	0,361	Tidak Valid
15	0,742	0,361	Valid
16	0,436	0,361	Valid
17	0,771	0,361	Valid
18	0,774	0,361	Valid
19	0,528	0,361	Valid
20	0,724	0,361	Valid
21	0,727	0,361	Valid
22	0,451	0,361	Valid
23	0,219	0,361	Tidak Valid
24	0,406	0,361	Valid
25	0,552	0,361	Valid
26	0,752	0,361	Valid
27	0,624	0,361	Valid
28	0,624	0,361	Valid
29	0,601	0,361	Valid
30	0,562	0,361	Valid

2. Reliabilitas

Rusydi & Muhammad (2018) reliabilitas merupakan pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliabel.

Reliabilitas memiliki istilah atau nama lain seperti kepercayaan, keterhandalan, kestabilan, dan konsistensi. Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya juga. Apabila datanya sudah benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil tetap akan sama.

Reliabilitas adalah ketetapan atau kesesuaian alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Reliabilitas soal tes menggunakan rumus KR 21 sebagai berikut:

$$r^{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{mt(n-mt)}{nS_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien realibilitas tes

n = Banyaknya butir item

i = Bilangan konstan

Mt = Mean total (rata-rata hitung dari skor total)

St^2 = Varians

Tabel 3.5
Kriteria Taksiran Reliabilitas

Reliabilitas	Kategori
$0,8 \leq r \leq 1,0$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,6 \leq r \leq 0,8$	Reliabilitas Tinggi
$0,4 \leq r \leq 0,6$	Reliabilitas Sedang
$0,2 \leq r \leq 0,4$	Reliabilitas Rendah
$r < 0,2$	Reliabilitas Sangat Rendah

Hasil analisis uji coba reliabilitas tes yang dilakukan peneliti diperoleh hasil reliabilitas yaitu 0,901 kemudian setelah dikonsultasikan dengan indeks reliabilitasnya yaitu berada pada kategori $0,8 \leq r \leq 1,0$ yang artinya soal tersebut memiliki reliabilitas sangat tinggi.

G. Tingkat Kesukaran dan Daya Beda

1. Tingkat Kesukaran

A. A. Rahman & Cut Eva (2019) menjelaskan 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 jangkauannya. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya kesukaran antara 0,0 sampai dengan 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.

Rumus mencari P sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

- Soal dengan P : 0,00 sampai 0,30 adalah skor sukar
- Soal dengan P : 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P : 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

Perhitungan indeks kesukaran soal terhadap 30 butir soal menggunakan

Microsoft Excel 2021 dapat dilihat pada tabel Berikut:

Tabel 3.6
Hasil Indeks Tingkat Kesukaran Soal

B	29	15	25	17	21	19	25	18	23	18	21	13	17	18	23	18	17	18	21	18	18	20	12	23	19	19	18	18	8	11
JS	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P	0,97	0,5	0,83	0,57	0,7	0,63	0,83	0,6	0,77	0,6	0,7	0,43	0,57	0,6	0,77	0,6	0,57	0,6	0,7	0,6	0,6	0,67	0,4	0,77	0,63	0,63	0,6	0,6	0,27	0,37
KRITERIA	M	SD	M	SD	SD	SD	M	SD	M	SD	SD	SD	SD	SD	M	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	M	SD	SD	SD	SK	SD

Sumber: *Microsoft Excel 2021*

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan, bahwa soal yang kriteria mudah terdapat 6 butir soal, kriteria sedang 23 butir soal, dan kriteria sukar 1 butir soal.

Tabel 3.7
Hasil Analisis Indeks Tingkat Kesukaran Soal

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

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis 30 butir soal yang telah di uji cobakan, ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 1 butir soal yang tergolong sukar, 23 butir soal soal yang tergolong sedang dan 5 butir soal yang tergolong mudah.

2. Daya Beda

Menurut A. A. Rahman & Cut Eva (2019) daya beda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat dengan D.

Rumus mencari D sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D : Indeks daya pembeda.

JA : Banyaknya peserta kelompok atas.

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah.

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar.

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

P_A : $\frac{B_A}{J_A}$ = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat P sebagai symbol indeks kesukaran).

P_B : $\frac{B_B}{J_B}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Tabel 3.8
Interpretasi Daya Bada Soal

Angka Indeks	Kriteria
Kurang dari 0,20	Jelek (<i>Poor</i>)
0,20 – 0,40	Sedang (<i>Satisfactory</i>)
0,40 – 0,70	Baik (<i>Good</i>)
0,70 – 1,00	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)

Tabel 3.9
Hasil Interpretasi Daya Bada Soal

BA	15	10	14	10	14	13	14	13	13	13	14	10	9	10	15	14	14	15	14	14	13	13	6	14	12	13	13	13	8	9
BB	14	5	11	7	7	6	11	5	10	5	7	3	8	8	8	4	3	3	7	3	5	7	6	9	7	6	5	5	0	2
BA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
BB	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
BP	0,07	0,33	0,20	0,20	0,47	0,47	0,20	0,53	0,20	0,53	0,47	0,07	0,13	0,47	0,57	0,73	0,00	0,47	0,73	0,53	0,40	0,00	0,33	0,33	0,47	0,53	0,53	0,53	0,47	0,47
KRITERIA	B	S	J	J	B	B	J	B	B	J	B	J	J	B	B	SB	SB	B	SB	B	S	J	S	S	B	B	B	B	B	B

Tabel 3.10
Hasil Analisis Interpretasi Daya Bada Soal

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

Berdasarkan tabel di atas hasil analisis 30 butir soal yang telah diuji coba, ditemukan daya beda soal yaitu 7 butir soal tergolong jelek, 4 butir soal tergolong sedang, 16 butir soal tergolong baik, 3 butir soal tergolong sangat baik, 0 butir soal tergolong sangat jelek.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Menurut Wahjusaputri & Purwanto (2022) uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Untuk menguji normalitas data *pre-test* dan *post-test* untuk kedua sampel, dilakukan dengan menggunakan metode *Shapiro Wilk* dengan bantuan program SPSS, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka dinyatakan data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka dinyatakan data berdistribusi tidak normal.

Tabel 3.11
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality

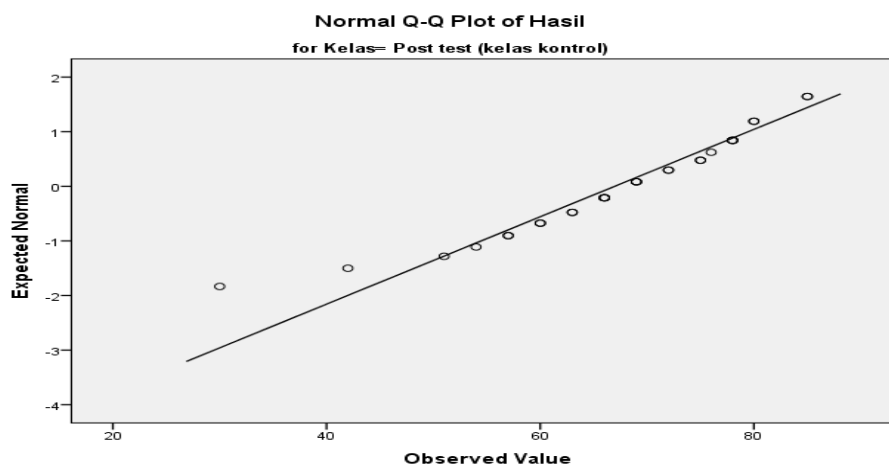
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Post test (kelas kontrol)	.124	29	.200*	.935	29	.074
	Post test (kelas eksperimen)	.143	32	.095	.950	32	.141

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

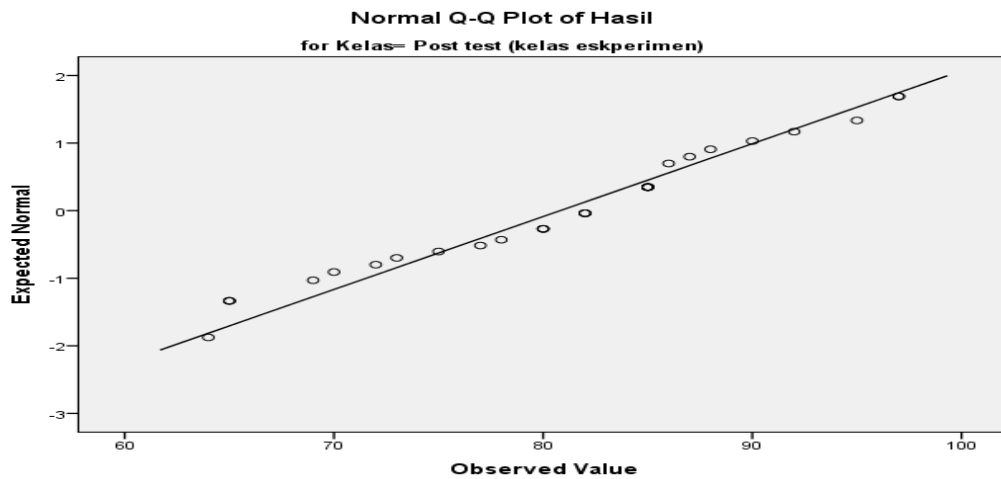
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 3.11 di atas dapat didekripsikan bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen berdistribusi normal sig $\alpha > 0,05$ yaitu 1,141 $> 0,05$ dan kelas kontrol 0,074 $> 0,05$ artinya data hasil *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan dari signifikansi hasil belajar tersebut $> 0,05$. Normalitas data hasil belajar peserta didik pada masing-masing kelas dapat dilihat pada plot berikut:

Grafik 3.12
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol



Grafik 3.13
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen



2. Uji Homogenitas Data

Hajaroh & Raehana (2022) menjelaskan kegunaan uji homogenitas untuk mengetahui kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan rumus F hitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung variansi dari masing-masing data kemudian dihitung harga uji-f dengan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Ket:

S_1^2 = Variansi di kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi di kelas kontrol

F = Variansi kelompok data

- b. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data kelas sampel mempunyai variansi yang homogen, sebaliknya, $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti data kelas sampel tidak mempunyai variansi yang homogen.

Tabel 3.14
Hasil Homogenitas *Post test* kelas kontrol dan eksperimen

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
		<i>Levene</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
		<i>Statistic</i>			
Hasil	<i>Based on Mean</i>	1.344	1	59	.251
	<i>Based on Median</i>	1.318	1	59	.256
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	1.318	1	52.119	.256
	<i>Based on trimmed mean</i>	1.290	1	59	.261

Berdasarkan tabel 3.14 di atas diperoleh bahwa kedua kelompok kelas tersebut memiliki variansi yang homogeny yaitu dengan signifikan $0,251 > 0,05$. Dalam uji dua sisi berarti data sama atau homogen. Maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu data *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang homogen.

3. Uji Hipotesis Data

Menurut Nuryadi (2017) hipotesis dapat diartikan sebagai dugaan mengenai suatu hal atau hipotesis merupakan jawaban sementara suatu masalah, atau juga hipotesis dapat diartikan sebagai kesimpulan sementara tentang hubungan suatu variabel dengan satu atau lebih variabel yang lain setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kelompok sampel

maka dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

Tamaulina dkk., (2023) menyatakan hipotesis atau hipotesa adalah pernyataan sementara atau dugaan logis tentang suatu populasi, khususnya dalam ilmu statistik dimana hipotesis mencerminkan parameter populasi. Dalam penelitian kuantitatif, hipotesis dinyatakan sebagai H_0 atau hipotesis nol, yang digunakan untuk menguji parameter populasi. Hipotesis ini memiliki beberapa kegunaan, seperti menjadi petunjuk bahwa peneliti memiliki pengetahuan yang cukup, memberikan arah pada pengumpulan dan penafsiran data, memberi petunjuk tentang prosedur dan jenis data yang dikumpulkan, serta memberikan kerangka untuk melaporkan kesimpulan penelitian.

Oleh karena itu, hipotesis harus diuji kebenarannya melalui uji statistik, pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan program SPSS. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan program SPSS, adalah sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS, klik *variable view* kemudian tentukan nama dan tipe datanya.
- b. Untuk mengisi *value* pada *variable group*, klik *none* pada baris kedua hingga muncul kotak *value label*, kemudian pada kotak *value* isikan 1 dan pada kotak label isi grup A kemudian klik *add*.
- c. Selanjutnya isi kotak *value* dengan 2 dan kotak label grup B lalu klik *add* dan *ok*.

- d. Langkah selanjutnya klik tampilan data lalu untuk variabel hasil isikan nilai belajar peserta didik kelompok A lalu lanjutkan ke kelompok B yang berada di bawahnya. Selanjutnya untuk *variabel group* isikan kode grup A diikuti dengan kode grup B di bawahnya.
- e. Klik *analyze, compre means, dan independent sample t test*.
- f. Kemudian masukkan variabel hasil belajar ke dalam kotak variabel uji dan masukkan variabel kelompok ke dalam variabel pengelompokan.
- g. Selanjutnya klik *define group* pada kotak 1 masukkan 1 dan pada kotak grup 2 masukkan 2, kemudian klik *continue* dan *ok*.
- h. Kriteria pengujian:
 - 1) Jika $\text{sig } \alpha \text{ (2-tailed)} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
 - 2) Jika $\text{sig } \alpha \text{ (2-tailed)} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.