

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yaitu suatu metode penelitian yang menggunakan data numerik untuk menjelaskan fenomena, menguji hipotesis, dan membuat generalisasi. Pendekatan ini melibatkan pengumpulan data dalam bentuk angka atau statistik untuk menguji hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.

Adapun jenis penelitian adalah penelitian eksperimen, di mana ditujukan meneliti hubungan pada satu atau lebih variabel dalam kelompok eksperimen, dan dibandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol dengan perbedaan perlakuan. Pada dunia pendidikan penelitian eksperimen merupakan Kegiatan penelitian yang bertujuan menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan bila dibandingkan dengan tindakan lain (Payadnya. Et. al, 2022).

Secara umum penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bertujuan untuk membandingkan hasil belajar murid, antara pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran ALBICI (*Active Learning Based Interactive Conceptual*) dan pembelajaran yang tidak menggunakan model pembelajaran ALBICI (*Active Learning Based Interactive Conceptual*).

Desain penelitian yang digunakan adalah *True Eksperimental Design*

(eksperimen yang sebenarnya) yang merupakan desain penelitian yang peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Adapun ciri utama dari *true experimental* adalah bahwa sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random.

Sugiyono mengatakan ada dua bentuk *design true experimental* yaitu: *Post-test Only Control Design* dan *Pre-test- Post-test Group Design* (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah *Post-test Only Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran ALBICI (*Active Learning Based Interactive Conceptual*) dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan model pembelajaran ALBICI (*Active Learning Based Interactive Conceptual*).

Desain penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Eksperimen (E)	X	T
Kontrol (K)	-	T

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen K : Kelas Kontrol

X : Ada perlakuan menggunakan (Model ALBICI Active Learning Based Interactive Conceptual)

- : Tidak ada perlakuan (menggunakan Model ALBICI Active Learning Based Interactive Conceptual)

T : Test akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu Penelitiannya yaitu pada semester genap tahun ajar 2026/2027. Dan tempat penelitiannya yaitu di SMAN 4 Bukittinggi yang terletak di Jl. Panorama Baru, Puhun Pintu Kabun Kec. Mandiangin Koto Selayan Kota BukitTinggi Prov. Sumatera Barat.

Peneliti mengambil sekolah tersebut dikarenakan pada proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti, dalam penggunaan model pembelajaran di sekolah menggunakan model inkuiri yang belum sepenuhnya menjalankan sesuai proses dan sintak dari model tersebut dan metode ceramah sehingga pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti tidak terlalu melibatkan murid untuk berperan aktif dalam belajar dan kurang antusias dalam belajar, sehingga peneliti menerapkan model pembelajaran ALBICI (*Active Learning Based Interactive Conceptual*) terhadap hasil belajar agar murid memiliki kemampuan dan mendapatkan nilai yang memuaskan dalam mengikuti pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran generalisasi hasil penelitian.

Sugiyono (2019) mendefinisikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam konteks penelitian pendidikan, populasi bisa berupa murid, guru, sekolah, kebijakan pendidikan, atau praktik pembelajaran tertentu. Berdasarkan definisi populasi yang telah diuraikan, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid kelas X SMAN 4 Bukittinggi tahun pelajaran 2026/2027.

Tabel 3.2
Jumlah Kelas dan Jumlah Keseluruhan Murid Kelas X SMAN 4
Bukittinggi Tahun Pelajaran 2026/2027

No	Kelas	Jumlah Murid
1	X-1	36
2	X-2	34
3	X-3	34
4	X-4	36
5	X-5	35
6	X-6	36
7	X-7	36
8	X-8	36
9	X-9	36
10	X-10	36
Jumlah		355

Sumber: data observasi peneliti

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang benar-benar diteliti dan diharapkan dapat mewakili karakteristik populasi secara menyeluruh.

Jika subjek penelitian berjumlah lebih dari 100 orang, maka peneliti dianjurkan mengambil sebagian dari populasi sebagai sampel agar proses penelitian menjadi lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, pemilihan sampel yang tepat sangat penting untuk menjamin validitas eksternal atau kemampuan generalisasi hasil penelitian. (Mardhiyah, et. al., 2025).

Teknik Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik yang digunakan untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit *sampling*. Maksudnya yaitu setiap unit sampling sebagai unsur populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel atau untuk mewakili populasi (Sugiyono, 2022).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini di ambil dua kelas dengan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan desain penelitian *Posttest Only Control Group Design*, yang memilih sampel secara random. Untuk menentukan kelas yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan cara undian diambil secara acak. Berdasarkan hasil pengundian secara acak diperoleh kelas X-10 sebagai kelas Eksperimen dan kelas X-5 sebagai kelas Kontrol.

Tabel 3.3
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	Keterangan	Jumlah Murid
1	X-10	Eksperimen	36
2	X-5	Kontrol	35

Sumber: data observasi peneliti

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah langkah yang sangat berperan penting dalam penelitian, karena data yang terkumpul digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan (Rifa'i, 2021).

Tes merupakan suatu alat penilaian dalam bentuk tulisan untuk mencatat atau mengamati prestasi murid yang sejalan dengan target penilaian. Tes merupakan salah satu upaya pengukuran terencana yang digunakan oleh guru untuk mencoba menciptakan kesempatan bagi murid dalam memperlihatkan prestasi mereka yang berkaitan dengan tujuan yang telah ditentukan. Tes terdiri dari atas sejumlah soal yang harus dikerjakan murid. Setiap soal dalam tes menghadapkan murid pada suatu tugas dan menyediakan kondisi bagi murid untuk menanggapi tugas atau soal tersebut (Arifin, Zainal, 2023).

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes formatif. Tes formatif dalam pembelajaran dibutuhkan evaluasi pembelajaran sebagai tolak ukur sejauh mana pemahaman murid terhadap materi pelajaran yang sudah disampaikan oleh guru. (Supriyadi, 2021).

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik:

a. Observasi

Menurut Sutrisno Hadi, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan

pskilogis. Dua diantara yang terpenting adalah proses proses pengamatan dan ingatan. Teknik observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati berlangsungnya proses pembelajaran. Setelah itu hasilnya ditulis dalam format observasi.

b. Tes

Tes merupakan prosedur sistematis di mana individual yang dites dipresentasikan dengan set stimuli jawaban mereka yang dapat menunjukkan ke dalam angka. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian murid setelah mempelajari sesuatu. Sedangkan bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal objektif atau pilihan ganda. Tes diberikan terhadap kedua kelompok sampel dengan memberikan tes yang sama, yang dilakukan (*post-test*) pokok bahasan materi yang telah dipelajari dan disusun berdasarkan silabus. Jenis soal yang digunakan adalah pilihan ganda yang memuat aspek-aspek kemampuan murid.

Tes merupakan prosedur sistematis di mana individual yang dites dipresentasikan dengan set stimuli jawaban mereka yang dapat menunjukkan ke dalam angka. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian murid setelah mempelajari sesuatu. Sedangkan bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal objektif atau pilihan ganda. Masing-masing kelas kontrol dan eksperimen berjumlah 30 soal objektif, cara membuat tes ini dengan menyusun kisi-kisi. Kisi-kisi disusun dengan cara kolaborasi bersama guru yang

bersangkutan.

Tes diberikan terhadap kedua kelompok sampel dengan memberikan tes yang sama, yang dilakukan (*post-test*) pokok bahasan materi yang telah dipelajari dan disusun berdasarkan silabus. Jenis soal yang digunakan adalah pilihan ganda yang memuat aspek-aspek kemampuan murid. Sebelum tes dilakukan, soal terlebih dahulu diujikan kepada murid lain di luar kelompok sampel. Uji coba tes dikatakan berhasil apabila sudah memenuhi syarat tes yang baik yaitu, memenuhi syarat validitas dan reliabilitas serta untuk taraf kesukaran dan daya pembeda soal. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis yang berbentuk pilihan ganda.

Untuk mendapatkan hasil tes akhir yang baik maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: membuat kisi-kisi soal, membuat soal kemudian soal-soal tersebut diuji coba dan dianalisis terhadap soal tes untuk mendapat soal-soal yang berkualitas baik. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini dilakukan analisis data sebagai berikut:

1. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas yang akan diteliti berdistribusi normal. Adapun uji homogenitas dimaksudkan untuk menyelidiki kesamaan varians dengan uji Barlett, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam penelitian hipotesis.

2. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Dalam tahapan ini, instrumen dianalisis menggunakan empat aspek penilaian, yaitu analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis tahap akhir ini diberikan dengan melakukan analisis *paired* sample-test untuk melihat perbandingan rata-rata hasil belajar antara murid kelas eksperimen dan kelas kontrol. Akan tetapi sebelum analisis t-test dilakukan, terlebih dahulu data hasil *post-test* dari kedua kelas diuji normalitas dan homogenitasnya.

c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2022) dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, dan karya. Bentuk tulisan, seperti; catatan harian, life histories, ceritera, biografi, peraturan, kebijakan, dan lainnya. Bentuk gambar, seperti; foto, gambar hidup, sketsa, dan lainnya. Bentuk karya, seperti; karya seni berupa gambar, patung, film, dan lainnya.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkannya agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti. Yang dicapai murid dalam jangka waktu tertentu. Adapun instrument dalam penelitian ini yaitu soal tes.

Soal tes digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat penguasaan pengetahuan murid. Kisi-kisi instrument tes diambil dari capaian pembelajaran kelas X semester 2 mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti. Instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator pencapaian yang ada dalam materi . Penelitian ini menggunakan tes yaitu *post-test*.

Soal *post-test* yang diberikan merupakan instrument penelitian yang telah disusun oleh peneliti. Instrumen *post-test* telah melalui tahap validasi oleh para ahli yaitu tiga dosen jurusan Pendidikan Agama Islam UIN Imam Bonjol Padang. Kemudian instrument tes di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda oleh peneliti. Kisi-kisi instrument *post-test* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Soal Instrumen

No	Indikator Hasil Belajar	Level Kognitif	Nomor Soal
1	Menerapkan pengertian dan fungsi al-kuliyatu al-khamsah dalam kehidupan sehari-hari	C3	1, 2, 6
2	Menerapkan fungsi hadis terhadap ayat-ayat ijmalī dalam Al-Qur'an	C3	3
3	Menganalisis dampak jika prinsip al-kuliyatu al-khamsah tidak dijaga	C4	4, 5
4	Menganalisis peran maqashid syariah dalam pengembangan hukum Islam	C4	7, 17

5	Mengevaluasi sikap dan kebijakan yang bertentangan dengan tujuan syariat	C5	8, 9, 10
6	Menerapkan urutan dan prioritas al-kulliyatu al-khamsah dalam kehidupan	C3	11, 12
7	Menganalisis prioritas maqashid syariah dalam berbagai situasi	C4	13, 18
8	Mengevaluasi pengambilan keputusan berdasarkan prinsip maqashid syariah	C5	14, 16, 19, 20
9	Menerapkan prinsip menjaga agama, jiwa, akal, keturunan, dan harta dalam kehidupan	C3	15, 21, 22, 24, 25, 26, 28
10	Menganalisis tindakan yang bertentangan dengan prinsip menjaga akal dan harta	C4	23, 27
11	Mengevaluasi perilaku yang bertentangan dengan prinsip hifzhu al-mal	C5	29
12	Menganalisis cara menjaga al-kulliyatu al-khamsah melalui min nahiyati al-wujud dan min nahiyati al-‘adam	C4	30

F. Uji Instrumen

1. Validitas Instrumen

Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Artinya, instrumen itu dapat mengungkap data dari variabel yang dikaji secara tepat. Instrumen yang dikatakan valid atau shahih memiliki validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid

berarti memiliki validitas rendah (Setyosari, Punaji, 2020).

Uji validitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ketepatan setiap butir soal dalam mengukur hasil belajar murid. Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* melalui rumus korelasi, yaitu:

$$r_{hitung} = \text{CORREL}(X,Y)$$

Keterangan:

X = skor pada satu butir soal (misalnya soal nomor 1)

Y = total skor seluruh soal (jumlah nilai masing-masing murid)

Hasil dari perhitungan nilai r_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Dalam penelitian ini, nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 0,34.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan tidak valid

Dengan demikian, apabila hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai r_{hitung} lebih besar dari 0,34, maka item soal tersebut dapat digunakan karena telah memenuhi kriteria validitas. Sebaliknya, jika nilai r_{hitung} lebih kecil dari 0,34, maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid dan perlu diperbaiki atau diganti.

Adapun hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan dalam table rekapitulasi di bawah ini:

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Validitas

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Presentasi
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	25	80%
Tidak Valid	9, 15, 19, 22, 23	5	20%
Jumlah			100%

Berdasarkan uji coba instrument yang dilakukan pada 34 murid di luar sampel penelitian yaitu di kelas X-3, diperoleh hasil bahwa terdapat 25 butir soal yang tergolong valid dan 5 butir soal yang tergolong tidak valid. Oleh karena itu adapun soal yang digunakan untuk penelitian adalah butir soal yang dikategorikan valid yaitu yang berjumlah 25 soal.

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No Item Soal	R hitung	R Tabel	Keterangan
1	0,365	0,339	Valid
2	0,419	0,339	Valid
3	0,465	0,339	Valid
4	0,517	0,339	Valid
5	0,514	0,339	Valid
6	0,440	0,339	Valid
7	0,616	0,339	Valid
8	0,403	0,339	Valid
9	0,121	0,339	Tidak Valid
10	0,526	0,339	Valid
11	0,415	0,339	Valid
12	0,764	0,339	Valid
13	0,427	0,339	Valid
14	0,359	0,339	Valid
15	0,045	0,339	Tidak Valid
16	0,370	0,339	Valid
17	0,470	0,339	Valid
18	0,454	0,339	Valid

19	-0,024	0,339	Tidak Valid
20	0,533	0,339	Valid
21	0,372	0,339	Valid
22	0,102	0,339	Tidak Valid
23	0,242	0,339	Tidak Valid
24	0,469	0,339	Valid
25	0,412	0,339	Valid
26	0,523	0,339	Valid
27	0,625	0,339	Valid
28	0,357	0,339	Valid
29	0,570	0,339	Valid
30	0,652	0,339	Valid

Sumber : Microsoft Excel

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah derajat ketepatan, ketelitian atau keakuratan yang ditunjukkan oleh instrumen pengukuran. Pengujiannya dapat dilakukan secara internal dan eksternal (Sudijono, 2015). Reliabilitas instrumen atau alat evaluasi adalah ketetapan alat evaluasi dalam mengukur atau ketetapan murid dalam menjawab alat evaluasi itu. Suatu alat evaluasi (tes atau nontes) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Adapun reliabilitas untuk tes objektif menggunakan rumus CA (*Cronbach Alpha*) sebagai berikut (Ananda & Fadli, 2018).

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

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas tes

n : Banyak butir soal/ item yang dikeluarkan dalam tes

1 : Bilangan konstan

$\sum Si^2$: Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

St^2 : Varian total

Adapun kriteria yang digunakan untuk melihat reabilitas tes adalah

seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.7
Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	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 Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus CA (Cronbach Alpha) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{6}{31,865} \right)$$

$$r_{11} = 1,034 \times (1 - 0,188)$$

$$r_{11} = 1,034 \times 0,812$$

$$= 0,84$$

Hasil analisis reliabilitas tes diperoleh koefisien korelasi reliabilitas sebesar 0,84, kemudian setelah dikonsultasikan dengan kriteria taksiran reliabilitasnya yaitu berada pada kriteria 0,80 – 1,00 yang memiliki kategori Sangat tinggi. Dalam uji coba yang dilakukan peneliti diperoleh hasil reliabilitas soal tes hasil belajar murid terhadap mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti sebesar 0,84 yang berarti soal memiliki reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji coba ini dianalisis menggunakan *Microsoft Excel*.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk objektif dapat digunakan cara dengan rumus tingkat kesukaran (TK):

$$P = \frac{B}{JS} \quad \text{—}$$

Keterangan:

P : Tingkat kesukaran soal

B : Jumlah peserta yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh peserta

Tabel 3.8
Kategorisasi Tingkat Kesukaran

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
< 0,30 %	Sukar
<0,030 – 0,70 %	Sedang
< 0,70 – 1,00 %	Mudah

Sumber: Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

Perhitungan indeks kesukaran soal terhadap 30 butir soal Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti dapat disimpulkan berdasarkan table berikut:

Tabel 3.9
Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Tes

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

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui tingkat kesukaran soal maka dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Berdasarkan hasil analisisnya 30 butir soal yang telah diujicobakan, ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 0 butir soal tergolong sukar, 15 butir soal tergolong sedang, dan 15 butir soal tergolong mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara murid yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan murid yang tidak pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2018). Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b} = P_a - P_b$$

Keterangan:

D : Daya beda

J_a : Banyak murid kelompok atas

J_b : Banyak peserta kelompok bawah

B_a : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_b : Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_b : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_b : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.10
Kriteria Daya Beda

Angka Indeks	Kriteria
< 0,00 (Negatif)	Sangat Lemah
0,00 – 0,20	Lemah
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Sangat Baik

Sumber: Anas Sulijana Pengantar Evaluasi Pendidikan

Hasil analisis sebuah daya beda soal tes uji coba dapat dilihat berdasarkan tabel 3.9 yang akan menunjukkan bahwa suatu soal dapat diklasifikasikan dengan sangat jelek, jelek, cukup, baik dan sangat baik.

Tabel 3.11
Hasil Analisis Daya Beda Soal

Kategori Soal	No Soal	Jumlah
Sangat Lemah	-	-
Lemah	9,14,15,19,22,23	6
Sedang	1,2,3,4,8,10,16,18,21,25,28	11
Baik	5,6,7,11,12,13,17,20,24,26,27,29,30	13
Sangat Baik	-	-
Jumlah		30

Sumber: Hasil Uji Microsoft Excel

Berdasarkan tabel 3.10 hasil analisis daya beda soal di atas maka dapat disimpulkan bahwa dari 30 butir soal terdapat 0 butir soal tergolong sangat lemah, 6 butir soal tergolong lemah. 11 butir soal tergolong sedang,

13 butir soal tergolong baik dan 0 butir soal tergolong sangat baik. Dalam penelitian ini untuk mengetahui daya beda soal maka dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel*.

G. Teknik Analisis Data

Analisis Data dalam penelitian kuantitatif merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Adapun kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tidak variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2013) dalam (Jakni, 2016) menyatakan penelitian kuantitatif dalam teknik analisis data menggunakan statistik, terdapat dua macam statistik yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan inferensial.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengecek apakah residu memiliki distribusi yang normal. Sebuah model regresi dianggap baik jika nilai residunya terdistribusi secara normal. Oleh karena itu, uji normalitas dilakukan pada nilai residu, bukan pada setiap variable secara terpisah. Beberapa kesalahan sering terjadi. Artinya, dilakukan uji normalitas untuk setiap variable. Dapat menentukan apakah data terdistribusi normal dalam beberapa cara, termasuk menguji statistik

uji Kolmogrov Smirnov. Residual berdistribusi normal bila nilai signifikansi $> 0,05$ dan tidak berdistribusi normal bila signifikansi uji Kolmogrov-Smirnov $< 0,05$.

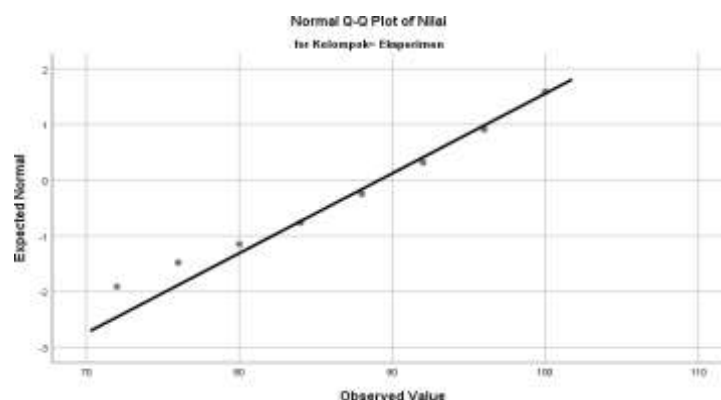
Tabel 3.12
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Eksperimen	.149	35	.047	.947	35	.091
	Kontrol	.144	35	.063	.952	35	.135
a. Lilliefors Significance Correction							

Sumber: Software SPSS Versi 25 for Windows

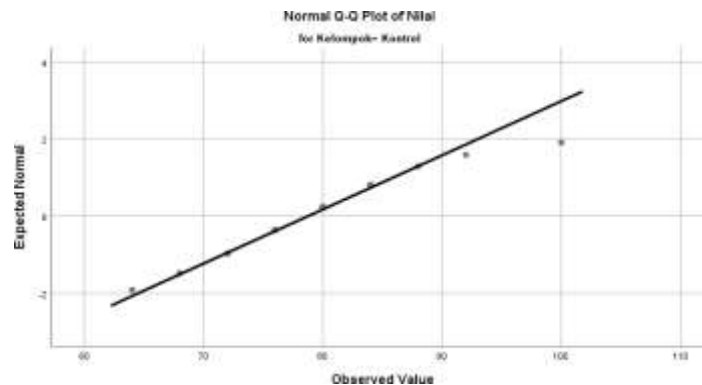
Uji normalitas menggunakan metode *Kolmogrov-Smirnov* karena jumlah sampel per kelas lebih dari 30. Berdasarkan hasil uji, nilai signifikansi kelas eksperimen (0,47) dan kelas kontrol (0,63) lebih besar dari 0,05, artinya dalam dua sisi berarti data berdistribusi normal. Untuk kejelasan tentang uji normalitas data penelitian tersebut dapat digambarkan dalam grafik sebagai berikut:

Grafik 3.1
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen Normal Q-Q Plot



Sumber: Software SPSS Versi 25 for Windows

Grafik 3.2
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol Normal Q-Q Plot



Sumber: Software SPSS Versi 25 for Windows

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah beberapa variasi tertentu populasi adalah serupa. Data yang homogen menunjukkan bahwa teknik pemilihan sampling digunakan dengan benar. Jenis yang digunakan untuk mengevaluasi homogenitas penelitian adalah *levene test*, dengan kriteria sebagai berikut: a. Nilai signifikansi $> 0,05$ data homogen b. Nilai signifikansi $< 0,05$ tidak homogen.

Tabel 3.13
Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.011	1	68	.915
	Based on Median	.011	1	68	.917

	Based on Median and with adjusted df	.011	1	67.482	.917
	Based on trimmed mean	.011	1	68	.915

Sumber: Software SPSS Versi 25 for Windows

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa kedua kelompok kelas tersebut memiliki varian yang sama atau homogen yaitu dengan nilai signifikan, $0,915 > 0,05$. Dalam uji dua sisi berarti data homogen. Berdasarkan hasil di atas diperoleh kesimpulan yaitu data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang homogen, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis.

c. Uji hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima dan ditolak. Uji-t digunakan untuk menentukan *t_{tabel}* yang signifikan, uji hipotesis dengan uji-t dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 25, dengan merata-ratakan nilai kelas kontrol dan nilai kelas eksperimen.

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan $df = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \alpha)$. Hipotesis nol ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yang dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan $df = n_1 + n_2 -$ pada taraf signifikan 0,05. Uji-t digunakan untuk mengetahui kebenaran pernyataan atau dugaan hipotesis.

Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan keputusan yaitu 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. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 25. Kriteria pengujian:

- a. Jika nilai $\text{sig } \alpha \text{ (2-tailed)} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b. Jika nilai $\text{sig } \alpha \text{ (2-tailed)} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

