

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen semu atau Quasi Eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang sistematis, terencana, terstruktur, jelas dari awal hingga akhir penelitian. “Penelitian eksperimen adalah penelitian untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya dan tidak ada manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan”. Penelitian ini juga banyak menuntut angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data tersebut, dan penampilan hasilnya.

Penelitian eksperimen adalah penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab akibat, (kausalitas) antara satu variabel dengan variabel lainnya (variabel X dan Y). Untuk menjelaskan kausalitas ini peneliti harus melakukan kontrol dan pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel yang ditelitinya. Penelitian eksperimen ini ditujukan untuk meneliti hubungan sebab akibat pada satu atau lebih variabel dalam satu kelompok eksperimen, dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol dengan perbedaan perlakuan. Pada dunia pendidikan, penelitian eksperimen ini merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain.

2. Desain Penelitian

Jenis Penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel, kelas pertama sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan Alat Evaluasi Berbasis Online

sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan Evaluasi konvensional. “Tujuan penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara menggunakan suatu kelompok eksperimen satu atau lebih kelompok control yang tidak dikenai kondisi perlakuan”.

Untuk lebih jelasnya, desain penelitian tersebut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
K1	O1	X	O2
K2	O2	Y	O2

Keterangan :

K1 : Kelas Eksperimen

K2 : Kelas Kontrol

O1 : Pemberian Tes Awal

O2 : Pemberian Tes Akhir

X : Ada perlakuan dengan Alat Evaluasi Berbasis Online

Y : Tanpa perlakuan dengan Alat Evaluasi Berbasis Online

B. Lokasi dan Waktu penelitian

1. Lokasi Penelitian.

Penelitian ini akan dilaksanakan di MAN 2 Sijunjung, Jorong Guguak Tinggi, Nagari Padang Sibusuk, Kecamatan Kupitan, Kabupaten Sijunjung, Sumatera Barat.

2. Waktu pelaksanaan.

Waktu penelitian ini dilaksanakan di semester genap tahun 2025/2026.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah semua anggota dari suatu kelompok orang, kejadian atau objek-objek yang ditentukan dalam suatu penelitian (Maolani & Cahyana, 2015). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, Statistika untuk Penelitian, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik di kelas X MAN 2 Sijunjung yang berjumlah 3 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 46 orang. Dalam hal ini peneliti mengambil Dua lokal dari kelas X untuk mendapatkan informasi mengenai perbandingan Alat Evaluasi pembelajaran berbasis Online dengan yang menggunakan evaluasi Pembelajaran Konvensional. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan tabel di bawah ini:

Tabel 3.2
Jumlah Populasi Kelas X di MAN 2 Sijunjung

NO.	Kelas	Jumlah
1.	XE 1	15
2.	XE 2	15
3.	XE 3	16
	Total	46

2. Sampel

“Sampel atau yang biasa disebut dengan contoh adalah himpunan bagian (subset) dari suatu populasi”.⁶ Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengampilan

sampel dalam penelitian ini adalah *Probability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampling yang memberi peluang kepada anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. "Pengambilan sampel secara acak dilakukan dengan cara undian, maka setiap anggota populasi diberi nomor undian".

Kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan mengambil kelas XE.1, XE.2, dan XE.3 dengan menggunakan undian kemudian didapatkan jumlah sampel 30 peserta didik yaitu kelas XE 1 dan XE 2. Secara rinci sampel penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3:

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

NO.	Kelas	Jumlah
1.	XE 1	15
2.	XE 2	15
	Jumlah	30

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau suatu sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Hanafi, 2017). Variabel dalam penelitian dibagi menjadi variabel independen dan variabel dependen.

1. Variable Independen (x)

Variabel Independen dikenal dengan variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu Alat Evaluasi Berbasis Online.

2. Variabel Dependen (y)

Variabel Dependen dikenal dengan variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian yang menjadi variabel dependennya yaitu Hasil Belajar Peserta Didik.

Jadi yang dimaksud dengan variabel penelitian adalah “suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Pada judul “Pengaruh Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis Online terhadap peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadis Kelas X di MAN 2 Sijunjung” terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat

E. Teknik dan Instrumen pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah ketetapan cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam pengumpulan data ini, penulis menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, inteligensi, keterampilan yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Ridwan, 2011). Tes yang diberikan kepada siswa yang berhubungan dengan materi kebutuhan dan kelangkaan sumber daya. Tes ini dilakukan untuk mengetahui pembelajaran materi kebutuhan dan kelangkaan sumber daya.

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadis. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan instrument tes hasil

belajar dengan dua tes yaitu pretest dan posttest dalam bentuk pilihan ganda. Masing-masing item sebanyak 20 soal. Adapun tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berbentuk soal objektif.

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. Upaya memperoleh data yang benar serta objektif hasil belajar peserta didik kelas X MAN 2 Sijunjung, maka menggunakan teknik untuk mendapatkan dan mengumpulkan data dalam penelitian ini. Adapun bentuk test yang digunakan dalam Penelitian ini yaitu:

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-test

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

- 1) Skor jawaban benar = 5 dengan skor bobot nilai 100 Pada Soal Objektif.
- 2) Perolehan nilai = jumlah skor x bobot nilai = $5 \times 20 = 100$.

Tes yang diberikan adalah post-test (test) setelah pembelajaran menggunakan Alat Evaluasi Berbasis Online (Kahoot, Quiziz dan Goggle Form) dengan Tujuan mengevaluasi jalannya pembelajaran pada pertemuan tersebut.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen baik tertulis, gambar maupun elektronik. Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih sesuai dengan tujuan dan fokus masalah (Sukmadinata, 2015).

F. Validitas dan Releabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

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. Apabila peneliti memberikan laporan yang tidak sesuai dengan apa yang terjadi dilapangan, maka data tersebut dapat dikatakan tidak valid.

Pengujian validitas pada penelitian ini menggunakan dua cara, yakni dengan menggunakan pendapat ahli (*judgment experts*), para ahli dimintai pendapatnya mengenai instrumen yang sudah disusun, kemudian para ahli memberikan keputusan bahwa instrumen dapat digunakan tanpa adanya perbaikan. Adapun cara kedua adalah menggunakan teknik *korelasi product moment* yaitu menghitung koefisien korelasi antara skor butir kuesioner dengan skor total instrument. Berikut rumus teknik *korelasi product moment*:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

N = Jumlah sampel

X = Skor item

Y = Skor total

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor item dengan skor total

Pada uji validitas, item soal dinyatakan valid apabila r hitung lebih besar daripada r tabel dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ atau 5%, maka dapat dikatakan soal tersebut valid, sedangkan apabila r hitung lebih kecil daripada r tabel dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ atau 5%, maka dapat dikatakan soal tersebut tidak valid. (Sudiono, 2005).

Selanjutnya dimasukkan substitusi nilai perbutir soal menggunakan rumus diatas. Maka perbutir soal akan terlihat kriteria kevalidannya. Koefisien korelasi diukur dengan SPSS 22 dengan kriteria *korelasi product moment* untuk menentukan validitas soal pada tabel 3.4

Tabel 3.4
Kriteria Korelasi Point Biserial

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,40 \leq r < 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,30 \leq r < 0,40$	Validitas Tinggi
$0,20 \leq r < 0,30$	Validitas Cukup
$0,00 \leq r < 0,20$	Validitas Jelek

Sumber : Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

Adapun kesimpulan hasil analisis uji validitas tes dapat dilihat pada tabel 3.5 :

Tabel 3.5
Hasil perhitungan Validitas Tes

No.Item	r_x	r_t (5%)	Ket.
1	0,631	0,514	Valid
2	-0,54	0,514	Invalid
3	0,631	0,514	Valid
4	0,657	0,514	Valid
5	0,617	0,514	Valid
6	0,671	0,514	Valid
7	0,5726	0,514	Valid
8	0,6442	0,514	Valid
9	0,5436	0,514	Valid

10	0,5795	0,514	Valid
11	0,5436	0,514	Valid
12	0,631	0,514	Valid
13	0,617	0,514	Valid
14	0,573	0,514	Valid
15	0,6015	0,514	Valid
16	0,631	0,514	Valid
17	-0,227	0,514	Invalid
18	0,5436	0,514	Valid
19	-0,268	0,514	Invalid
20	0,631	0,514	Valid
21	0,61	0,514	Valid
22	0,073	0,514	Invalid
23	-0,12	0,514	Invalid
24	0,573	0,514	Valid
25	0,605	0,514	Valid

Berdasarkan tabel analisis validitas di atas yang terdiri dari 25 butir soal, diperoleh hasil 20 butir soal dikategorikan sebagai soal yang valid dengan persentase 80% dan 5 butir soal dikategorikan tidak valid dengan persentase 20%. Dalam hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa 20 butir soal yang dikategorikan valid tersebut dapat digunakan untuk tes hasil belajar, sedangkan 5 butir soal lagi tidak dapat digunakan, artinya soal tersebut gugur.

2. Reliabilitas Instrumen

Menurut pandangan *positivistik* (kuantitatif), sebuah data dapat dikatakan reliabel jika ada dua orang atau lebih meneliti pada obyek yang sama dan menghasilkan data yang sama juga, atau jika ada peneliti yang sama melakukan penelitian dalam waktu yang berbeda menghasilkan data yang sama, atau apabila ada sekelompok data dipecah menjadi dua

hasilnya menunjukkan data yang sama. Karena reliabilitas itu berkenaan dengan drajat konsistensi, maka jika ada peneliti lain mengulangi penelitian pada obyek yang sama dengan metode yang sama maka akan menghasilkan data yang sama juga. Untuk menguji reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma r^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrument

k = Jumlah butir soal

$\sum \sigma b^2$ = Jumlah varian butir

σr^2 = Varian total

Nilai koefisien korelasi tingkat reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.6 :

Tabel 3.6
Koefisien Korelasi Reabilitas

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

Sumber : Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*.

Hasil Analisa Reabilitas Tes diperoleh Koefisien Korelasi Reabilitas sebesar 0,828 kemudian setelah dikonsultasikan dengan indeks Reabilitasnya yaitu berada Kriteria $0,8 \leq r < 1,0$ Artinya Soal tersebut memiliki Tingkat Reabilitas 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):

$$T = \frac{K(W + W)}{(N + N)} \times 100$$

Keterangan :

WL : Jumlah peserta didik yang menjawab benar dari kelompok atas

WH : Jumlah peserta didik yang 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

Interval	Interpretasi
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 Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti dapat disimpulkan berdasarkan pada tabel 3.8 :

Tabel 3.8
Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Tes

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sangat Sukar	-	0
Sukar	1,2,3,4,5,6,8,10,13,16,19,20,21,22,23,25	16
Sedang	7,9,11,12,14,15,17,18,24	9
Mudah	-	0
Sangat Mudah	-	0
Jumlah		25

Berdasarkan hasil analisis 25 butir soal yang telah di uji cobakan, ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 0 butir soal tergolong Sangat sukar, 16 soal tergolong sukar, 9 soal tergolong sedang. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui tingkat kesukaran soal maka dilakukan dengan menggunakan program Microsoft Excel.

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.

Arifin menyatakan bahwa “Indeks daya pembeda biasanya dinyatakan dengan proporsi, semakin tinggi proporsi itu, maka semakin baik membedakan antara peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang kurang pandai.”

Mengukur daya pembeda soal, dengan rumus :

$$D = \frac{(W - W')}{(n)}$$

D = Daya Pembeda

W = Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

W' = Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

(n) = 27% x N¹⁸

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

Tabel 3.9
Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

D	Klasifikasi
1-,00	Jelek
0,00-0,20	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 dapat dilihat berdasarkan tabel 3.7 yang akan menunjukkan bahwa suatu soal dapat diklasifikasikan dengan jelek, sedang, baik dan sangat baik.

Tabel 3.10
Hasil Analisis Daya Pembeda

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

Berdasarkan hasil analisis 25 butir soal yang telah di uji cobakan, ditemukan daya beda soal yaitu 6 butir soal tergolong cukup, 11 soal tergolong baik, 5 soal tergolong sangat baik. Oleh karena itu di dalam penelitian ini, untuk mengetahui daya beda soal maka dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 25*.

G. Teknik Analisi Data

Tahap analisis data merupakan tahap yang paling urgent dalam suatu penelitian, karena pada tahap inilah peneliti dapat merumuskan hasil penelitiannya. Setelah tes hasil belajar terkumpul maka langkah selanjutnya yang dilakukan oleh seorang peneliti adalah melakukan analisis data (pengolahan data). Pengolahan data yang penulis lakukan yaitu dengan menggunakan uji-t untuk melihat pengaruh penggunaan media pembelajaran Google Form terhadap Efektivitas evaluasi pembelajaran dalam penelitian ini.

Selanjutnya untuk melihat bagaimana pengaruh penggunaan Alat Evaluasi Berbasis Online terhadap Hasil Belajar Peserta didik pada mata pelajaran Al-Qur'an Hadis kelas X di MAN 2 Sijunjung yaitu dengan menggunakan *SPSS 22*:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, penulis melakukan pengujian berdasarkan pada nilai signifikansi hasil Uji Kolmogorov-Smirnov $> 0,05$ berarti data berdistribusi normal, dan apabila nilai signifikansi hasil Uji Kolmogorov Smirnov $< 0,05$ berarti data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelas sampel berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas ini dibantu dengan menggunakan *SPSS versi 25*.

Tabel 3.11
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Control

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest Kontrol	.243	15	.018	.883	15	.052
PostTest Kontrol	.199	15	.112	.919	15	.189
Pretest Eksperimen	.120	15	.200*	.950	15	.529
Post Test Eksperimen	.180	15	.200*	.928	15	.258

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data di atas ditemukan bahwa kelas sampel tersebut berdistribusi normal karena Sig > 0,05 yaitu 0,52 > 0,05 artinya data hasil posttest kelas eksperimen dan kelas control tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas merupakan suatu teknik analisa untuk mengetahui homogen atau tidaknya data dari dua variansi setiap kelompok sampel. Pendekatan statistika yang digunakan adalah dengan menggunakan uji F, dengan formulasi rumusnya adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variabel besar (Vb)}}{\text{Variabel kecil (Vk)}}$$

Dengan ketentuan sig > 0,05, maka data tersebut dikatakan homogen atau Ha diterima jika sig > 0,05. Apabila homogenitas terpenihi maka dapat dilakukan tahap analisis lanjutan. Adapun hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel 3.12 :

Tabel 3.12
Hasil Analisis Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.301	1	30	.183
	Based on Median	.102	1	30	.130
	Based on Median and with adjusted df	.102	1	28.062	.131
	Based on trimmed mean	.380	1	40	.541

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa kedua kelompok kelas tersebut memiliki varians yang sama atau homogen yaitu dengan nilai signifikan $0,183 > 0,05$. Dalam uji dua sisi berarti data homogen. Berdasarkan hasil diatas diperoleh kesimpulan yaitu data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang homogen, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kelompok sampel maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

Uji-t digunakan untuk menentukan tabel yang signifikan. Uji hipotesis dengan uji-t dilakukan dengan SPSS (Statistical Package for Social Science) versi 22. Kriteria pengambilan keputusan jika nilai $\text{sig } \alpha < 0,05$ maka ditolak dan H_a diterima begitupun sebaliknya. Langkahlangkah pengujian hipotesis dengan bantuan program SPSS sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS kemudian masukan data sesuai kelompok sampel
- b. Selanjutnya untuk melakukan analisis pada dua sampel, klik tab data kemudian klik tab analyze Kemudian pilih paired sample T Test
- c. Kemudian ok

d. Kemudian akan keluar output uji paired sample t test pada program

SPSS Keterangan:

jika $\text{Sig } \alpha > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $\text{Sig } \alpha < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

