

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Kubang Apu yang beralamat di Terondol Kecamatan Serang Kota Serang. Penelitian ini diawali dengan Observasi lokasi penelitian. Pelaksanaan Eksperimen dilaksanakan mulai bulan Mei 2017 pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

NO	Hari, Tanggal	Aktivitas	Keterangan
1	Selasa, 26 September 2017	Uji Validitas Soal	Kelas IV A SDN Kubang Apu
2	Kamis, 5 Oktober 2017	<i>Pretest</i>	Kelas IV A dan B SDN Kubang apu
3	Selasa, 10 Oktober 2017	Perlakuan 1	Kelas IV A dan B SDN Kubang apu
		Perlakuan 1	
4	Rabu, 11 Oktober 2017	Perlakuan 2	Kelas IV A dan B SDN Kubang apu
		Perlakuan 2	
5	Kamis, 12 Oktober 2017	<i>Posttest</i>	Kelas IV A dan B SDN Kubang apu

B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan jenis quasi eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan melakukan percobaan untuk menemukan hasil atau menjawab dugaan sementara yang mengandung fakta yang berkaitan dengan hubungan sebab akibat, metode eksperimen termasuk metode kuantitatif. Penelitian quasi eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian eksperimen yang mendekati dengan eksperimen sungguhan.

Kuasi eksperimen (Eksperimen Semu) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹

Eksperimen semu merupakan penyempurnaan desain pra-eksperimen, meliputi kelompok serta memiliki lebih banyak unsur observasi daripada desain pra-eksperimen. Tujuan metode penelitian eksperimen menurut Nazir adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan kausalitas (sebab-akibat) dan berapa besarnya hubungan sebagian akibat tersebut dengan memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada kelompok eksperimental dan menyediakan kontrol untuk perbandingan.²

Karakteristik penelitian ini pada umumnya, yaitu :

- a) Dalam pelaksanaan metode eksperimen, peneliti melakukan perlakuan tertentu (*treatment*) kepada sekelompok orang yang

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*, (Bandung:Alfabet, 2015), 107

² Andi Prastowo, *Memahami Metode-Metode Penelitian*, (Jogjakarta:AR-Ruzz Media, 2011), 151-152

dijadikan subjek penelitian. Perlakuan inilah yang dieksperimenkan yang kemudian dinamakan variabel bebas (*independent variable*).

- b) Peneliti mengobservasi secara sistematis apa yang terjadi akibat perlakuan tersebut. Ini yang kemudian dinamakan variabel terikat atau variabel tergantung (*dependent variable*).
- c) Selain terhadap *treatment* yang sengaja dilakukan, peneliti juga melakukan kontrol terhadap segala sesuatu yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen.³

Alasan peneliti memilih penelitian eksperimen karena suatu eksperimen dalam bidang pendidikan dimaksud untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah atau menguji ada tidaknya pengaruh tindakan itu. Tindakan dalam eksperimen disebut *treatment* yang artinya pemberian kondisi yang akan dinilai pengaruhnya.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent Control Group Design* hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random.⁴ Jadi kesimpulannya adalah kelompok eksperimen yang menggunakan media diorama.

Alasan peneliti memilih penelitian eksperimen karena suatu eksperimen dalam bidang pendidikan dimaksud untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah atau menguji ada

³ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:Kencana,2014), 88

⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 116

tidaknya pengaruh tindakan itu. Tindakan dalam eksperimen disebut *treatment* yang artinya pemberian kondisi yang akan dinilai pengaruhnya.

Adapun desain penelitian kuasi eksperimen yang digunakan adalah sebagai berikut :

Nonequivalent Control Group Design

$$\frac{O_1}{O_3} \times \frac{O_2}{O_4}$$

Keterangan :

O1 : Pre –test kelompok eksperimen

O2 : Post –test kelompok eksperimen

O3 : Pre –test kelompok kontrol

O4 : Post –test kelompok kontrol

X : Treatment (menggunakan media diorama).

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN Kubang Apu Kecamatan Serang Kota Serang Tahun Pelajaran 2016/2017.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵ Sampel penelitian ini adalah kelas IV A dengan jumlah 28 siswa sebagai kelompok eksperimen yaitu kelas yang dalam pembelajarannya menggunakan media diorama dan kelas IV B dengan jumlah 32 siswa sebagai kelompok kontrol yaitu kelas yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan cara purposive, yaitu mengambil sampel dengan tidak berdasarkan random.

Pencantuman sampel pada penelitian ini menggunakan nilai hasil ujian tengah semester (UTS) pada semester ganjil kelas IV A, dan B, dari hasil ujian tersebut, nilai yang mendekati baik dapat diperoleh kelas B. maka kelas IV A menjadi kelas eksperimen yang penelitiannya dilakukan dengan media diorama dan kelas IV B menjadi kelas kontrol yang penelitiannya dilakukan dengan pembelajaran konvensional.

E. Variabel Penelitian

Sugiyono menerangkan bahwa variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, 117-118.

peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya. Berkaitan dengan penelitian ini maka dapat dikemukakan bahwa, dalam penelitian ini ada dua variabel⁶ yaitu:

a. Variabel bebas (independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat.

b. Variabel terikat (dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Penelitian yang saya lakukan dengan judul “Pengaruh Media Diorama Terhadap Hasil Belajar IPA Tentang Ekosistem Kelas IV SDN Kubang Apu Kota Serang”. Maka penelitian ini menggunakan dua variabel (variabel terikat), dimana variabel X adalah Media Diorama dan variabel Y adalah Hasil Belajar IPA.

E. Prosedur Penelitian

Agar tujuan penelitian ini dapat tercapai maka ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan peneliti sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum mengadakan penelitian. Adapun langkah-langkah yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Menyusun proposal penelitian

Menyusun proposal merupakan langkah awal kegiatan penelitian.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, 38.

b. Menentukan Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini lokasi penelitian dilaksanakan di SDN Kubang Apu, yang beralamat di Terondol Kecamatan Serang Kota Serang.

c. Menyusun Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian mempunyai kedudukan yang sangat penting, dengan adanya instrument data penelitian akan mudah untuk diperoleh sesuai dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini, instrument yang disusun berupa tes *pretest* dan *posttest*.

2. Tahap Pelaksanaan

Setelah tahap persiapan dilaksanakan, maka tahap selanjutnya yaitu tahap pelaksanaan yang terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut :

- a. Memberikan *pretest*, maksud dari pemberian *pretest* adalah untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan intervensi. *Pretest* menggunakan lembaran soal yang berisi 20 soal. *Pretest* dilakukan dengan tujuan mengetahui skor awal pengetahuan siswa pada subjek di kelompok eksperimen dan kontrol.
- b. Menganalisis hasil *pretest*, untuk mengetahui apakah siswa antara kelas eksperimen dan kontrol memiliki kondisi pengetahuan yang sama atau tidak setelah diberikan *pretest*.
- c. Melaksanakan pemberian perlakuan/*treatment* berupa media diorama hanya diberikan pada subjek dalam kelompok

eksperimen, dan pemberian perlakuan pembelajaran konvensional diberikan pada kelompok kontrol.

- d. Selama proses *treatment* berlangsung dilakukan pengamatan terhadap guru dan siswa.
- e. Memberikan *posttest*, *posttest* dilakukan dengan memberikan lembar soal yang berisi 20 soal kepada subjek penelitian baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Pelaksanaan *posttest* ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah pemberian perlakuan menggunakan media diorama pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- f. Mengolah dan menganalisis hasil yang diperoleh berupa *pretest* dan *posttest*.

3. Tahap Akhir

- a. Menganalisis data yang diperoleh dari tahap-tahap pelaksanaan serta menuliskan laporan hasil penelitian.
- b. Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dalam kegiatan penelitian.

F. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat serangkaian pertanyaan yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden, tes digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa setelah melakukan proses pembelajaran,

untuk mengetahui hasil dari proses pembelajaran melalui penelitian yang telah dilakukan.

a) Instrumen Penelitian

Instrument tes dalam penelitian ini berupa lembar soal guna mengungkap hasil belajar IPA pada materi ekosistem, instrument yang digunakan adalah tes buatan yang disiapkan oleh peneliti, tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar IPA sebelum dan sesudah diberi perlakuan, jenis tes yang digunakan adalah jenis tes formatif berupa pilihan ganda, untuk menjamin tes dapat digunakan sebagai alat pengukuran maka tes disusun mengikuti prasyarat berikut ini :

- (1.) Tes harus valid
- (2.) Tes harus reliabel
- (3.) Tes harus objektif
- (4.) Tes harus efisien.

Dalam tes ini siswa yang menjawab benar diberi skor 1 dan yang menjawab salah atau tidak menjawab diberi skor 0. Dengan nilai hasil tes sebagai berikut :

Persentase	Kriteria
Sangat tinggi	75 - 100
Tinggi	50 - 74,99
Sedang	25- 49,99
Rendah	0 – 24

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor keseluruhan} \times 100\%}{\text{Jumlah skor keseluruhan maksimum}}$$

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kemampuan Ranah Kognitif			
		C1	C2	C3	C4
1. Mendeskripsikan hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.	Mengidentifikasi komponen di dalam sebuah ekosistem	1, 2, 3	5, 6		
	Menjelaskan beberapa jenis Ekosistem	7, 10, 18, 22	4, 8, 9		
	Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keseimbangan ekosistem	12, 15	11, 24	14, 17	20
	Menyebutkan kegiatan manusia untuk menjaga keseimbangan ekosistem	13	20, 25	16, 21, 23	19

2. Non Tes

Non tes adalah alat penilaian yang dilakukan tanpa melalui tes. Tes ini digunakan untuk menilai karakteristik dari murid maupun guru, adapun teknik non tes dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya adalah observasi, wawancara, dan angket. Dalam penelitian non tes ini, peneliti akan menggunakan non tes berupa wawancara.

Ratna mengatakan bahwa wawancara (*interview*) adalah cara-cara untuk memperoleh data dengan berhadapan langsung, bercakap-cakap, baik antara individu dengan individu maupun individu dengan kelompok. Wawancara melibatkan dua komponen, pewawancara yaitu peneliti itu sendiri dan orang yang diwawancarai.⁷

Sugiyono mengatakan bahwa ada tiga jenis wawancara yaitu wawancara terstruktur, semiterstruktur dan wawancara tidak terstruktur, wawancara tidak berstruktur adalah wawancara bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.⁸

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur karena hanya ingin mendapatkan informasi tambahan atau garis besar permasalahan dari sampel yang digunakan.

⁷ Muhammad Arif Amirudin Jabbar, "Analisis Visual Kriya Kayu Lame di Kampung Saradan Desa Sukamula Kecamatan Pagaden Kabupaten Subang", UPI (Universitas Pendidikan Indonesia), (2014), 43

⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung:Alfabet, 2012), 140

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument, suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah.

Validitas yang digunakan untuk validitas butir yaitu rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : Jumlah keseluruhan

X : Skor rata – rata dari Y

Y : Skor rata – rata dari X⁹

Tabel 3.3

Acuan Penilaian Uji Validitas Instrumen

Koefisien Validitas	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta:PT Asdi Mahasatya, 2010), 212

Pelaksanaan uji coba untuk instrument penelitian dilakukan di SDN Kubang Apu yang beralamat di Kelurahan Terondol Kecamatan Serang Kota Serang, dengan jumlah keseluruhan soal 25. Maka hasil yang didapatkan sebagai berikut :

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas

No Soal	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
1.	0.724248	0,444	Valid
2.	0.648306	0,444	Valid
3.	0.548267	0,444	Valid
4.	0.643213	0,444	Valid
5.	0.724248	0,444	Valid
6.	0.107438	0,444	Tidak Valid
7.	0.65792	0,444	Valid
8.	0.774884	0,444	Valid
9.	0.555096	0,444	Valid
10.	0.110687	0,444	Tidak Valid
11.	0.555096	0,444	Valid
12.	0.480497	0,444	Valid
13.	0.526336	0,444	Valid
14.	0.562178	0,444	Valid
15.	0.643213	0,444	Valid
16.	0.602696	0,444	Valid
17.	0.427606	0,444	Tidak Valid

18.	0.644891	0,444	Valid
19.	0.263168	0,444	Tidak Valid
20.	0.116694	0,444	Tidak Valid
21.	0.675465	0,444	Valid
22.	0.46493	0,444	Valid
23.	0.602696	0,444	Valid
24.	0.675465	0,444	Valid
25.	0.774884	0,444	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa jumlah soal yang dinyatakan valid yaitu 20, sedangkan 5 soal lainnya dinyatakan tidak valid. Oleh karena itu, instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 20 soal.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrument bersangkutan. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrument dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrument dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Tabel 3.5
Kriteria Acuan Penilaian Reliabilitas

Koefisien Validitas	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Perhitungan koefisien reliabilitas dilakukan dengan rumus Alpha Cronbach sebagai berikut :

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

Dengan rumus varians :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas yang dicari
- σ_i^2 = varians skor tiap-tiap item
- σ_t^2 = Varians total
- n = Banyaknya butir soal
- X = skor tiap soal

N = Banyaknya subyek¹⁰

Untuk mengetahui interpretasi mengenai besarnya reliabilitas butir soal, dapat dilihat pada klasifikasi butir soal dibawah ini :

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

Cronbach's Alpha	N of Items
.914	20

Setelah melakukan uji coba instrumen menggunakan *SPSS 16.00*, maka hasil yang didapatkan adalah 0,914 yang berarti instrument dinyatakan reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks.

Tingkat kesukaran terdiri dari soal mudah, soal tingkat kesukaran sedang, dan soal dengan tingkat kesukaran tinggi.

¹⁰ Purwanto, *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), 181.

Proporsi soal sebaiknya 25% atau 30 % soal dengan tingkat kesukaran rendah dan tinggi. Dan soal dengan tingkat kesukaran sedang proporsinya 50% sampai 40%.¹¹

Kriteria acuan untuk tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3.6
Indeks Kesukaran

Indeks	Kategori
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Indeks kesukaran butir soal dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan:

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

Js = Jumlah seluruh siswa peserta tes

P = Indeks kesukaran

¹¹ Supardi, *Tes & Assesmen di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta: Hartono Media Pustaka, 2013).110.

Tabel 3.7
Indeks Kesukaran Butir Soal

No Soal	JS	B	JS	Kategori
1.	20	15	0,75	Mudah
2.	20	13	0,65	Sedang
3.	20	16	0,8	Mudah
4.	20	15	0,75	Mudah
5.	20	15	0,75	Mudah
6.	20	18	0,9	Mudah
7.	20	18	0,9	Mudah
8.	20	12	0,6	Sedang
9.	20	12	0,6	Sedang
10.	20	9	0,45	Sedang
11.	20	16	0,8	Mudah
12.	20	15	0,75	Mudah
13.	20	15	0,75	Mudah
14.	20	15	0,75	Mudah
15.	20	17	0,85	Mudah
16.	20	10	0,5	Sedang
17.	20	10	0,5	Sedang
18.	20	15	0,75	Mudah
19.	20	10	0,5	Sedang
20.	20	18	0,9	Mudah

4. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi daya koefisiensi daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan antara peserta didik yang menguasai kompetensi dengan peserta didik yang kurang menguasai kompetensi. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal dapat digunakan dengan rumus sebagai berikut :

Rumus Daya Pembeda:

$$DP = Bka/Js - Bkb/Js$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

Bka = Jumlah Benar Kelompok Atas

Bkb = Jumlah Benar Kelompok Bawah

Js = Jumlah Siswa

Klasifikasi uji daya pembeda adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8

Kriteria Acuan Penilaian Uji Daya Pembeda Instrumen

Indeks Diskriminasi	Kategori Soal
0,00 – 0,19	Buruk
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

Berdasarkan hasil penghitungan tingkat kesukaran dengan menggunakan program Microsoft Excel didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.9
Indeks Daya Pembeda Soal

No.Item	Bka	Bkb	DP
1.	9	6	0,3
2.	10	3	0,7
3.	9	7	0,2
4.	10	5	0,5
5.	9	6	0,3
6.	10	8	0,2
7.	10	8	0,2
8.	9	3	0,6
9.	8	4	0,4
10.	7	2	0,5
11.	9	7	0,2
12.	10	5	0,5
13.	10	5	0,5
14.	10	5	0,5
15.	10	7	0,3
16.	8	2	0,6
17.	7	3	0,4
18.	10	5	0,5
19.	8	2	0,6
20.	10	8	0,2

b.) Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian, disamping menggunakan metode yang tepat juga perlu memilih teknik dan alat pengumpul data yang relevan, penggunaan teknik dan alat pengumpul data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif, dan faktor kualifikasi pengambilan data juga perlu dipertimbangkan. Dalam penelitian ini, teknik yang akan digunakan dalam penelitian yaitu teknik pengukuran (Test)

Teknik Pengukuran (Test) merupakan serangkaian (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka, macam tes yang digunakan adalah tes tertulis yang merupakan sejumlah pertanyaan yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaannya dari jawaban yang diberikan secara tertulis pula dengan jenis tes tertulis objektif dengan bentuk tes pilihan ganda. ¹²

Jadi, tes yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa *Pre-test* sebelum pemberian perlakuan guna untuk mengetahui kemampuan awal kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dan *Post-test* sesudah pemberian perlakuan pada kelompok eksperimen guna untuk mengetahui perbandingan antara kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan.

¹² Arikunto, *Prosedur Penelitian* 194

G. Teknik Analisis Data

Uji prasyarat analisis data digunakan sebelum dilakukan uji hipotesis. Terdapat dua jenis uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, dan uji homogenitas untuk mengetahui data tersebut homogen atau tidak.

a. Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan dengan maksud untuk melihat normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis, uji normalitas dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan kertas probabilitas normal dan dengan rumus Chi-kuadrat.¹³

$$(x^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

x^2 = nilai chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi

f_e = frekuensi yang diharapkan

Dengan keputusan sebagai berikut:

Jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, maka distribusi data tidak normal

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, maka distribusi data normal.¹⁴

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kenormalan distribusi data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* melalui program *SPSS 16*. Apa bila nilai *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih besar dari *level of significant* 5% (> 0.050) maka variabel tersebut terdistribusi normal, sedangkan jika nilai *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih kecil dari *level of*

¹³ Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 362

¹⁴ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung:Alfabeta,2015), 193-194

significant 5% (< 0.050) maka variabel tersebut tidak terdistribusi dengan normal.¹⁵

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti yaitu varians terbesar dibandingkan varians terkecil menggunakan uji F.

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

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen¹⁶

c. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t karena dengan menggunakan uji t dapat diketahui apakah H_0 ditolak atau diterima. Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS dengan nilai signifikansi 0,05 dan taraf kepercayaan 95% dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

¹⁵ Ari Apriyono, Abdullah Taman "Analisis Overreaction Pada Saham Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia (BEI)", *Primary Jurnal Nomona*, Vol. II, No. II, (2013), 82.

¹⁶ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistik*, 186