

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Garut yang terletak di Jl. Suherman No.90, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut.

2. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah Peserta didik dengan bidang keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Garut. Dimana keseluruhan jumlah kelas TGB di SMK Negeri 2 Garut berjumlah 3 kelas. Adapun jumlah Peserta didik berdasarkan kelas adalah sebagai berikut:

Tabel. 3.1 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1.	X TGB	104
2.	XI TGB	67
3.	XII TGB	77
	Jumlah	248

Sumber: SMK Negeri 2 Garut, 2016

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut Sugiyono (2015, hlm. 81). Sampel merupakan bagian dari populasi, sampel terbentuk dalam suatu kelompok yang diambil dari populasi. Menurut teknik dan karakteristik tertentu yang sudah di tentukan.

Teknik *Sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Sampling Purposive* (Sampel bertujuan). Penelitian ini memiliki dua sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada penelitian ini sampel yang diambil dua kelas pada kelas X TGB yakni kelas X TGB 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TGB 3 sebagai kelas kontrol.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian disebut sebagai cara atau pedoman yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian. Menurut Sugiyono, (2015, hlm 2) bahwa “Metode penelitian memiliki peranan penting dalam sebuah penelitian yang berguna sebagai alat untuk memecahkan masalah dan membuktikan hipotesis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan model *Quasi Eksperimental* (Kuasi Eksperimen) dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Arifin (2012, hlm, 74) menyatakan bahwa:

Kuasi eksperimen disebut jua eksperimen semu yang tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan dan/atau manipulasi terhadap seluruh variable yang relevan.

Kuasi eksperimen merupakan bentuk dari eksperimen murni perbedaanya adalah dalam penentuan sampel, eksperimen murni cenderung memperhitungkan keragaman dan karakteristik dari populasi yang nantinya akan dibentuk menjadi sampel sesuai kriteria yang telah ditentukan sedangkan pada kuasi eksperimen biasanya sampel menggunakan kelompok yang sudah ada. Metode kuasi eksperimen terdapat kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

C. Desain Penelitian

Bentuk metode eksperimen yang digunakan adalah menggunakan *Quasi Experimental Design* yaitu yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel – variable diluar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2015 hlm 77). Selain itu menurut Sugiyono (2015, hlm.77) “Bentuk *Quasi Experimental Design* dikhususkan kepada pola “*Nonequivalent Control Group Design*” karena baik itu kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen tidak dipilih secara random. Adapun desain penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
KE	O ₁	X ₁	O ₂
KK	O ₁	X ₂	O ₂

Sumber: Sugiyono, 2015 hlm. 79

Keterangan:

KE = Kelompok Eksperimen

KK = Kelompok Kontrol

X₁ = Perlakuan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif

X₂ = Perlakuan pembelajaran tanpa menggunakan MMI

D. Definisi Operasional

Deskripsi istilah dalam judul dibutuhkan untuk memahami pembahasan dalam penelitian ini, adapun definisi yang terdapat didalam judul penelitian ini adalah:

1. Penggunaan Multimedia Interaktif dan *Power Point*

Multimedia Interaktif merupakan suatu tampilan multimedia yang disusun agar tampilannya sesuai dengan fungsi menginformasikan pesan dan mempunyai interaktifitas terhadap penggunanya, media yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabungan dari beberapa media, seperti media teks, visual audio dan video. Multimedia ini di rancang dengan menggunakan bantuan *Software Power Point, Ispring Pressenter*, dan *Sparkol Video Scribe*. Sedangkan media powerpoint sendiri merupakan multimedia hanya pada pelaksanaan penelitian ini penggunaan media *Power Point* tidak direncanakan interaktif dan hanya menyajikan tampilam slide *Power Point* sebagai alat bantu menyajikan uraian materi

2. Hasil Belajar

Hasil Belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan peserta didik. Hasil belajar yang akan dinilai dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada aspek kognitif peserta didik. Hasil belajar penelitian ini

diperoleh dari hasil tes berupa *Pretest* dan *Posttest*. *Pretest* ini diberikan pada awal pembelajaran dan bertujuan mengetahui sejauh mana kemampuan awal peserta didik kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda dan setelah perlakuan selesai diberikan kemudian kedua kelas tersebut diberi test kembali berupa *Posttest*. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik dilihat dari hasil Analisis data *Normalize Gain (N-Gain)* antara kedua kelas yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Mekanika Teknik

Mekanika Teknik merupakan salah satu dasar dari perhitungan kekuatan konstruksi untuk menghitung beban, gaya dalam yang dimana mata pelajaran tersebut erat kaitannya dengan dunia teknik sipil dalam penelitian ini kompetensi dasar yang akan diajarkan adalah Menganalisis Konstruksi Balok Sederhana (sendi dan rol) dengan materi pokok menyusun gaya yang seimbang, pembebanan pada konstruksi bangunan dan konsep dasar tumpuan.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data merupakan suatu bahan yang sangat diperlukan untuk diteliti/dianalisis. Menurut Arikunto (2013, hlm. 161) data adalah hasil pencatatan penelitian, baik yang berupa fakta ataupun angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data kuantitatif yang diperoleh dari beberapa sumber yaitu Nilai Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* karena data yang akan diambil adalah data berupa hasil belajar dalam aspek kognitif (pengetahuan).

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. (Arikunto, 2013, hlm. 172) . Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari (1) peserta didik kelas X SMK Negeri 2 Garut tahun ajaran 2016/2017. (2) Proses pembelajaran Mekanika Teknik di kelas X TGB 1, dan X TGB 2 SMK Negeri 2 Garut tahun ajaran 2016/2017.

F. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan dilakukannya tes dan observasi. Observasi tersebut dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan multimedia interaktif dan tanpa penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran. Tes yang dilakukan adalah berupa *Pre-Test* dan *Post-Test*. Tes tersebut dilakukan untuk mengetahui bagaimana hasil dari pembelajaran sebelum dan yang telah berlangsung.

1. Observasi

Menurut Hadi (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 145) Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, Suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Observasi yang digunakan merupakan observasi berperan serta (*Participant Observation*). Dalam observasi ini peneliti terlibat dengan kegiatan sehari – hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana keadaan pembelajaran dikelas. Sedangkan untuk penilaian dari lembar observasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui apakah hasil penilaian lembar observasi ini termasuk pada kategori baik atau kurang baik, berikut dibawah ini tabel dari kategori penilaian lembar observasi.

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Observasi

Nilai	Tingkat Hubungan
>80%	Sangat Baik
60%-79,9%	Baik
40%-59,9%	Cukup
20%-39,9%	Kurang
0%-19,9%	Sangat Kurang

(Sumber: Kunandar, 2007, hlm. 299)

Observasi yang telah diamati kemudian dituangkan kedalam lembar pedoman observasi yang penulis buat dengan kisi – kisi sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi – Kisi Observasi

Judul	Variabel	Aspek yang diteliti	Indikator	No Item
Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik	Penggunaan Multimedia Interaktif (X)	Implementasi Media Pembelajaran	Ketepatan dengan Tujuan Pembelajaran	1,2,3,4,5
			Dukungan Terhadap Isi Materi	6,7,8,9,10
			Keterampilan Guru Menggunakan Media Pembelajaran	11,12,13,14,15
			Suasana Pembelajaran	16,17,18,19,20

2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik mencapai hasil belajarnya. Darmadi (2013, hlm 116) juga menjelaskan bahwa “Tes adalah suatu cara pengukuran pengetahuan, keterampilan, perasaan, kecerdasan atau sikap individu atau kelompok Tes disini dilakukan untuk mengukur sejauh mana peseta didik memahami pelajaran yang telah dilakukan.

Tes yang diberikan ini hanya untuk mengerahui hasil belajar dalam ranah Kognitif peserta didik, tes ini dilakukan dalam dua tahap yaitu:

- a. *Pre-test* atau tes awal: untuk mengetahui kemampuan dan mengukur pengetahuan awal peserta didik.
- b. *Post-test* atau tes akhir dilakukan untuk mengetahui perolehan hasil belajar da nada tidaknya perubahan setelah mendapatkan perlakuan dalam pembelajaran.

Tes dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk pertanyaan objektif dalam bentuk soal pilihan ganda. Sebelum tes ini diberikan kepada sampel penelitian, soal tersebut terlebih dahulu di uji cobakan, hal itu dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kualitas soal tersebut. Uji coba itu sendiri dilakukan pada kelompok yang tidak dijadikan sampel atau di luar sampel penelitian.

G. Teknik Pengembangan Instrumen

Sebelum menggunakan instrument penelitian ini terlebih dahulu dilakukan pengembangan instrument agar peneliti mendapatkan hasil penelitian yang sesuai. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrument yang dibuat oleh peneliti sendiri yaitu menggunakan lembar observasi dan tes. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kondisi penggunaan multimedia interaktif dan instrument Tes untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran mekanika teknik. Instrument harus melewati tahap pengujian terlebih dahulu. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah instrument yang kita buat sudah sesuai dan layak untuk digunakan atau tidak layak digunakan. Uji coba instrumen Berikut ini proses pengembangan instrumen:

1. Uji Validitas Instrumen

Ketepatan instrument dalam mengukur apa yang akan diukur perlu diketahui agar peneliti mendapatkan data yang akurat dengan melakukan uji validitas instrument. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik. Instrument tersebut telah diujikan kepada peserta didik di kelas XI TGB 3 SMK Negeri 2 Garut pada tanggal 11 Januari 2017. Setelah instrument diujikan kemudian diuji validitas instrumennya. Menurut Sundayana (2014, hlm. 59) “Validitas adalah suatu ukuran kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan.” Uji validitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji validitas konstruk dan uji validitas empiris. Berikut penjelasannya:

a. Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk dilakukan dengan melakukan bimbingan mengenai isi konten dari setiap butir soal sesuai dengan variabel yang akan diteliti kepada para ahli di bidangnya sebagai *Expert Judgement*. Peneliti melakukan *Expert Judgment* instrumen penelitian kepada satu orang dosen ahli mekanika teknik di Departemen Pendidikan Teknik

Sipil Universitas Pendidikan Indonesia dan satu orang yaitu guru mata Pelajaran Mekanika Teknik yang ada di lokasi penelitian yaitu:

- 1) Siti Nurasyiah ST, MT yang menyatakan bahwa instrument dapat diuji cobakan
- 2) Ella Sofia, S.Pd yang menyatakan instrument valid dan dapat di uji cobakan

Berdasarkan *Expert Judgment* tersebut dapat dikatakan bahwa instrument valid dan dapat di ujicobakan.

b. Uji Validitas Empiris

Uji validitas empiris dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Person/Product Momen* yang mengkorelasikan setiap skor kemudian diuji tingkat signifikasinya. Berikut ini langkah – langkah untuk mencari validitas setiap butir soalnya adalah:

- 1) Menghitung Harga Korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *Pearson/Product Momen*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien Korelasi

y = Jumlah skor total setiap soal

x = Skor item butir soal

n = Jumlah Responden

Sundayana (2014, hlm.60)

- 2) Melakukan perhitungan dengan uji T dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

Sundayana (2014, hlm.60)

3) Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t \alpha$ ($dk = n-2$)

4) Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Adapun hasil analisis uji coba instrument penelitian mengenai validasi butir soal adalah hasil uji validitas 30 butir soal diperoleh 22 butir soal dinyatakan valid sedangkan 8 soal tidak valid yaitu no soal 1,5,14,17,20,24,27 dan 30 kemudian soal no 6 dan 28 tidak dipakai, Oleh karena itu diambil 20 butir soal untuk digunakan sebagai instrument soal *Pre-test* dan *Post-test*.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk memperoleh tingkat konsistensi (ajeg) suatu instrument penelitian yang digunakan sebagai pengumpul data. Dalam menguji reliabilitas instrument penelitian ini, penulis menggunakan rumus *Spearman – Brown* untuk tipe soal pilihan ganda. Prinsip penggunaan rumus *Spearman –Brown* untuk adalah menghitung koefisien reliabilitas diantara kedua belahan sebagai koefisien reliabilitas bagian tengah yang dinotasikan dengan rumus:

$$r_{\frac{11}{22}} = \frac{(n\sum x_1 x_2) - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{[(n\sum x_1^2) - (n\sum x_1)^2]}\sqrt{[(n\sum x_2^2) - (n\sum x_2)^2]}}$$

Keterangan:

n = banyaknya data

x_1 = kelompok data belahan pertama

x_2 = kelompok data belahan kedua

Sundayana (2014, hlm. 70)

untuk menghitung koefisien reliabilitas satu perangkat, maka *Spearman - Brown* mengemukakan rumus

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_{11}^2}{1 + r_{11}^2}$$

Sundayana (2014, hlm. 70)

koefisien reliabilitas yang dihasilkan, selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan Guilford, yaitu:

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: Sundayana(2014,hlm.70)

Hasil uji reliabilitas 20 butir soal diperoleh koef. Korelasi sebesar 0,93 dan koefisien Reliabilitas (r_{11}) adalah sebesar 0,96 dengan kriteria reliabilitas “Sangat Tinggi”

3. Uji Daya Pembeda Instrumen Tes

Untuk membedakan sampel yang memiliki kemampuan baik dan kurang baik perlu dilakukan uji daya pembeda soal. Sejalan dengan itu Sundayana (2014, hlm. 76) menyatakan bahwa “ Daya pembeda soal adalah kempuan suatu soal untuk dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah”. Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.

- a. Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.

- b. Mendapatkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27%.
- c. Menghitung rata – rata skor untuk masing – masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
- d. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus

$$DP = \frac{JB_A - JB_b}{JS_A}$$

Keterangan:

- JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar
 JB_b = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar
 JS_A = Jumlah Siswa kelompok atas

Sundayana (2014, hlm. 76)

- e. Membandingkan daya pembeda dengan kriteria seperti berikut:

Tabel 3.6 Indeks Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kategori
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: Sundayana (2014,hlm.77)

Adapun hasil analisis uji daya pembeda instrument yaitu 16 soal dalam kategori Sangat baik yaitu pada soal 2,3,4,7,8,9,10,12,16,18,19,2,22,23, 26 dan 29. Kemudian 3 soal dengan kategori Baik yaitu pada nomor soal 11,13,25 dan 1 soal dalam kategori Cukup yaitu pada no soal 15.

4. Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

Uji tingkat kesukaran soal digunakan untuk menanalisis soal – soal dari segi tingkat kesukarannya. hal ini dikemukakan oleh Sundayana (2014, hlm. 76) “Kesukaran adalah keberadaan suatu butir soalapakah dipandang sukar, sedang atau mudah dalam pengerjaannya. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{JB_A + JB_B}{2 \cdot JS_A}$$

Keterangan:

- JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar
 JB_b = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar
 JS_A = Jumlah Siswa kelompok atas

Sundayana, (2014, hlm. 76)

Kategori kesukaran soal dapat ditunjukkan oleh indeks kesukaran. Berikut ini klasifikasi tingkat kesukaran menurut Sundayana, (2014, hlm. 76)

Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kategori
TK = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < TK ≤ 0,20	Sukar
0,20 < TK ≤ 0,40	Sedang/ Cukup
0,40 < TK < 0,70	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

Sumber: Sundayana(2014, hlm 77)

Adapun hasil analisis uji instrumen mengenai tingkat kesukaran no butir soal, yaitu terdapat 17 soal dalam kategori sedang dan 3 soal pada kategori mudah.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah sebuah prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan sebuah data dalam penelitian, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes hasil belajar atau prestasi pada umumnya mengukur penguasaan atau kemampuan peserta didik setelah mereka melakukan proses belajar mengajar selama waktu tertentu. Tes ini diberikan

pada awal (*pre-test*) sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dengan Multimedia Interaktif kemudian di akhir setelah mendapatkan perlakuan (*post-test*). Tes yang diberikan merupakan soal objektif dalam bentuk pilihan ganda untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan Multimedia Interaktif dalam proses pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik.

I. Teknik Analisis Data

Setelah melakukan serangkaian tahap penelitian sebelumnya, tahap akhir yang dilakukan adalah analisis data. Tahap analisis data merupakan tahap akhir dalam penelitian menggunakan tahap dimana peneliti menggunakan cara tertentu untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik yang telah disebar pada sampel penelitian langkah yang dilakukan adalah menganalisis data dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Analisis data pretes dan posttes

- a. Memeriksa jawaban peserta didik
- b. Menghitung skor jawaban
- c. Menghitung skor total peserta didik dengan menjumlahkan skor masing – masing soal

2. Menghitung Rata – rata skor (Mean)

Untuk menghitung nilai rata – rata dari skor baik pretes maupun posttes menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

- \bar{X} = rata – rata nilai
 $\sum X$ = jumlah skor atau nilai peserta didik
 n = jumlah peserta didik

3. Menghitung *N-Gain*

Setelah nilai hasil *pre test* dan *post test* diperoleh hasil penskoran, maka selanjutnya akan dihitung rata – rata peningkatan dan hasil belajar peserta didik yaitu dengan perhitungan *N-Gain*.

Perhitungan *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Rumus Gain ternormalisasi (normalized Gain) yang dikembangkan oleh Hake (dalam Sundayana 2014, hlm 151) sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Tabel 3.8 Interpretasi Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Sumber: Sundayana (2014, hlm 15)

4. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing – masing kelas sampel terdistribusi normal atau tidak selain itu, normalitas data dicari untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam melakukan uji hipotesis apakah menggunakan statistik parametric atau menggunakan statistic non parametrik. Data – data yang diuji adalah data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan *N-gain* Pada penelitian ini pengujian uji normalitas menggunakan statistik uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel pada masing – masing kelas kurang dari 50 orang. Pedoman pengambilan keputusan dengan mengambil taraf signifikansi 0,05 adalah sebagai berikut:

- Nilai signifikansi (sig)<0,05 distribusi tidak normal
- Nilai signifikansi (sig)>0,05 distribusi Normal

Pengujian normalitas sendiri dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS 16.0 for windows* adapun langkah – langkah pengujian normalitas menurut Sundayana (2014, hlm 86) adalah sebagai berikut:

- Tulis di *sheet variable view* pada tabel *name* skor dan kela, untuk kelompok diganti *decimals 2* menjadi 0 dan isi *values* dngan 1 untuk eksperimen dan 2 untuk kontrol.
- Pilih **Analyze → Descriptive Statistics → Explore**
- Masukkan variable yang akan diuji normalitasnya ke kotak **Dependent List**, kemudian pilihlah **plots**.
- Tandai kotak **Normality Plots With Test**
- Pilih **OK**.

a. Uji Normalitas Data Skor *Pretest*

Uji normalitas data *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk menguji sebaran data hasil *pretest* berdistribusi normal atau tidak. Hasil analisis uji normalitas *Shapiro_Wilk* data *pretest* dapat dilihat pada Tabel dibawah ini

Tabel 3.9 Hasil Test of Normality *Pretest*

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skor_Pretest	Eksperimen	.201	34	.001	.920	34	.017
	Kontrol	.119	34	.200 [*]	.936	34	.047

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan tabel 3.9 hasil *Test Of Normality*, dalam uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* menghasilkan nilai signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0,017 dan kelas kontrol sebesar 0,047 berdistribusi tidak normal karena nilainya lebih kecil dari nilai signifikan sebesar 0,05.

b. Uji Normalitas Data Skor *Posttest*

Hasil analisis uji normalitas *Shapiro-Wilk* data *Posttest* dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 3.10 Hasil Test of Normality Posttest

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skor_Posttest	Eksperimen	.214	34	.000	.879	34	.001
	Kontrol	.203	34	.001	.910	34	.008

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel hasil *Test Of Normality*, dalam uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* menghasilkan nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing – masing sebesar 0,001 dan 0,008. Maka data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal karena nilainya lebih kecil dari nilai signifikan yaitu 0,05.

c. Uji Normalitas Data *N-Gain*

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS* versi 16.0 *for windows* dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* data *N-Gain* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.11 Hasil Test of Normality N-Gain

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gain	Eksperimen	.140	34	.090	.918	34	.014
	Kontrol	.134	34	.124	.951	34	.130

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas hasil *Test Of Normality*, dalam uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* menghasilkan nilai signifikansi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen masing – masing sebesar 0,014 dan 0,130. Maka kelas eksperimen terdistribusi

tidak normal karena nilainya kurang dari nilai signifikan sebesar 0,05 dan kelas kontrol terdistribusi normal karena nilainya lebih dari 0,05.

Rekapitulasi hasil uji normalitas ketiga data penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.12 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas

No	Data	Kelas	Nilai Probabilitas	Nilai α	Kesimpulan
1	Skor <i>Pretest</i>	Eksperimen	0,017	0,05	Tidak Normal
		Kontrol	0,047	0,05	Tidak Normal
2	Skor <i>Posttest</i>	Eksperimen	0,001	0,05	Tidak Normal
		Kontrol	0,008	0,05	Tidak Normal
3	<i>N-gain</i>	Eksperimen	0,014	0,05	Tidak Normal
		Kontrol	0,130	0,05	Normal

Berdasarkan tabel di atas bahwa pada masing – masing data berdistribusi tidak Normal, karena hasil uji normalitas data berdistribusi tidak normal, maka Analisis Pengolahan data dan pengujian hipotesis menggunakan statistik non parametrik

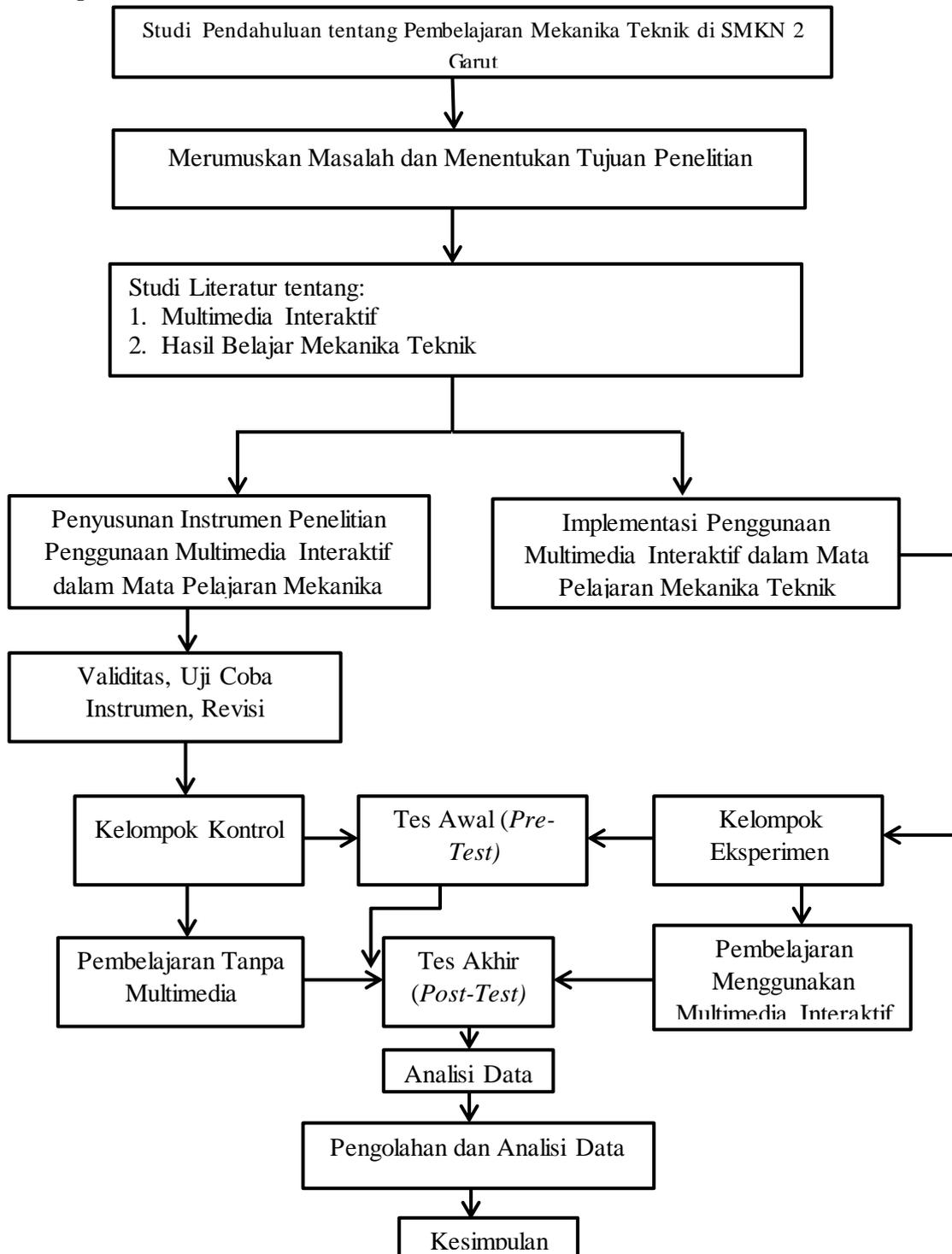
5. Uji Perbedaan (Uji Hipotesis)

Uji ini dilakukan jika masing – masing data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan. Berdasarkan hasil uji normalitas, tiga data penelitian di atas tidak terdistribusi normal, maka untuk penganalisisan data menggunakan uji statistik non parametrik *Mann – Whitney*. Sebagai media bantu, pengujian statistik pada penelitian ini menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*

J. Alur dan Prosedur Penelitian

1. Alur Penelitian

Berdasarkan pada metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, maka akan terbentuk sebuah alur penelitian. Alur penelitian dalam penelitian ini adalah



Gambar 3.1 Alur Penelitian

2. Prosedur Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

a. Tahap persiapan

Tahap-tahap yang dilakukan pada tahap persiapan adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan studi pendahuluan, meliputi pengamatan langsung pembelajaran di kelas, wawancara dengan pendidik dan peserta didik terkait masalah yang akan diteliti.
- 2) Mengidentifikasi masalah berdasarkan hasil wawancara.
- 3) Perumusan masalah penelitian.
- 4) Mengumpulkan kajian literatur tentang penggunaan multimedia interaktif
- 5) Menyusun RPP dan skenario pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.
- 6) Menyusun instrumen penelitian.
- 7) Membuat soal validitas dan diuji validitas soal pilihan ganda kepada kelas X TGB yang tidak menjadi subjek penelitian.
- 8) Mengkonsultasi dan men-*judgement* instrumen berupa soal *pre-test* dan *post-test* kepada guru mata pelajaran yang bersangkutan.
- 9) Merevisi/memperbaiki instrumen.
- 10) Melakukan pengurusan surat perizinan ke sekolah sebagai tempat penelitian.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Penentuan sampel yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Pelaksanaan *pre-test* pada kedua kelas.
- 3) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menerapkan multimedia interaktif, sedangkan pada kelas kontrol menerapkan metode pembelajaran konvensional.
- 4) Pelaksanaan *post-test* pada kedua kelas.

c. Tahap pengelolaan dan analisa data

- 1) Mengolah hasil *pre-test* dan *post-test*.
- 2) Mengolah data hasil observasi.
- 3) Menganalisis dan membahas temuan hasil penelitian.
- 4) Membuat kesimpulan.