

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan antara bulan april-mei di SMK N 1 Gunung Jati. Pelaksanaan dilakukan pada kelas X Teknik Gambar Bangunan pada tahun ajaran 2012-2013.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Dalam sebuah penelitian diperlukan adanya metode yang tepat, guna mempermudah pencapaian tujuan dalam penelitian tersebut serta memperoleh pemecahan masalah dari suatu yang diteliti sehingga tujuan dapat tercapai sesuai harapan. Metode penelitian yang digunakan dalam memecahkan masalah yang dihadapi adalah metode penelitian evaluasi. Penggunaan metode penelitian evaluasi diperlukan untuk mengetahui kinerja sebuah transformasi pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (1999:41) bahwa penelitian evaluasi digambarkan sebagai sebuah mata yang menyoroti, dengan tanda anak panah, pertama arahnya ke tujuan. Jika tujuan sudah tercapai, berarti semua komponen sudah bekerja dengan baik. Jika tujuan belum tercapai dengan baik, peneliti menyoroti, dengan anak panah ke semua komponen yang bekerja sama mencapai tujuan sistem.

Pendekatan yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara eksak dan melakukan perhitungan data dengan perhitungan statistik. Dalam hal ini analisis dilakukan untuk mengetahui respon dan hasil belajar siswa setelah menggunakan alat peraga pemodelan dalam pembelajaran konstruksi bangunan di SMKN 1 Gunung Jati Cirebon.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK N Gunung jati yang merupakan sekolah yang berada di Jl. Kigede mayung desa Mayung, kecamatan Gunung jati kabupaten Cirebon. Di SMK ini hanya terdapat 3 orang guru produktif di bidang teknik gambar bangunan, yakni Rizon Efendi S.Pd; Farah kristina D S.Pd, dan Wawan S. S.Pd. Sekolah ini terdiri dari kelas 6 kelas X (1kelas TGB, 2 kelas KT, dan 3 kelas TSM), 6 kelas XI (1kelas TGB, 2 kelas KT, dan 3 kelas TSM), dan 2 kelas XII (1kelas TGB, 1 kelas KT).

#### 3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah keseluruhan objek atau sasaran penelitian sesuai dengan lingkup penelitian. Selaras dengan itu, Menurut Arikanto (2006:90) mengatakan bahwa “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 kesimpulan”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TGB SMKN 1 Gunung Jati tahun ajaran 2012-2013 yang terdiri dari 46 siswa.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil sebagai objek dari penelitian dan diharapkan dapat mewakili populasi dalam penelitian tersebut. Sesuai dengan apa yang dikemukakan Riduwan (2011:56) yang menyatakan bahwa “Sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi”.

Mengingat subjek populasi dalam penelitian ini berjumlah 46 maka berdasarkan pengertian diatas, sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TGB, yakni sebanyak 46 orang siswa. Teknik pengambilan sampel seperti ini disebut *total sampling* ( $n=N$ )

### 3.4 Data dan Sumber Data Penelitian

#### 3.4.1 Data Penelitian

Data penelitian adalah hal yang diambil dalam sebuah penelitian yang selanjutnya diolah sebagai analisis dalam penelitian. Menurut Arikunto (2010:161) yang mengatakan bahwa “Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka, data diperlukan sebagai bahan yang akan diolah dan dianalisis sebagai bagian dari analisis penelitian”. Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang ada hubungannya dengan hal-hal berikut:

- a. Data teoritik, yaitu sumber yang berasal dari literatur yang berkaitan dengan permasalahan pada penelitian ini.
- b. Data empirik, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari obyek penelitian yaitu dalam hal ini yaitu berupa respon dan hasil belajar siswa TGB di SMK Negeri 1 Gunung Jati Cirebon.

#### 3.4.2 Sumber Data

Menurut Arikunto (2010:172)

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.

Sumber data dalam penelitian ini adalah responden yaitu Siswa TGB kelas X di SMK Negeri 1 Gunung Jati Cirebon.

### 3.5 Variabel dan Paradigma Penelitian

Dalam sebuah penelitian memunculkan variabel yang menjadi fokus penelitian, Menurut Sugiyono (2011:61) “mengemukakan bahwa 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”.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

#### 1. Respon

Respon ini menunjukkan seberapa besar minat siswa dalam mengikuti pembelajaran Konstruksi Bangunan setelah guru menggunakan media alat peraga pemodelan untuk menunjang pembelajaran. Dalam penelitian ini yang dilihat responnya adalah Siswa kelas X TGB SMK Negeri 1 Gunung Jati.

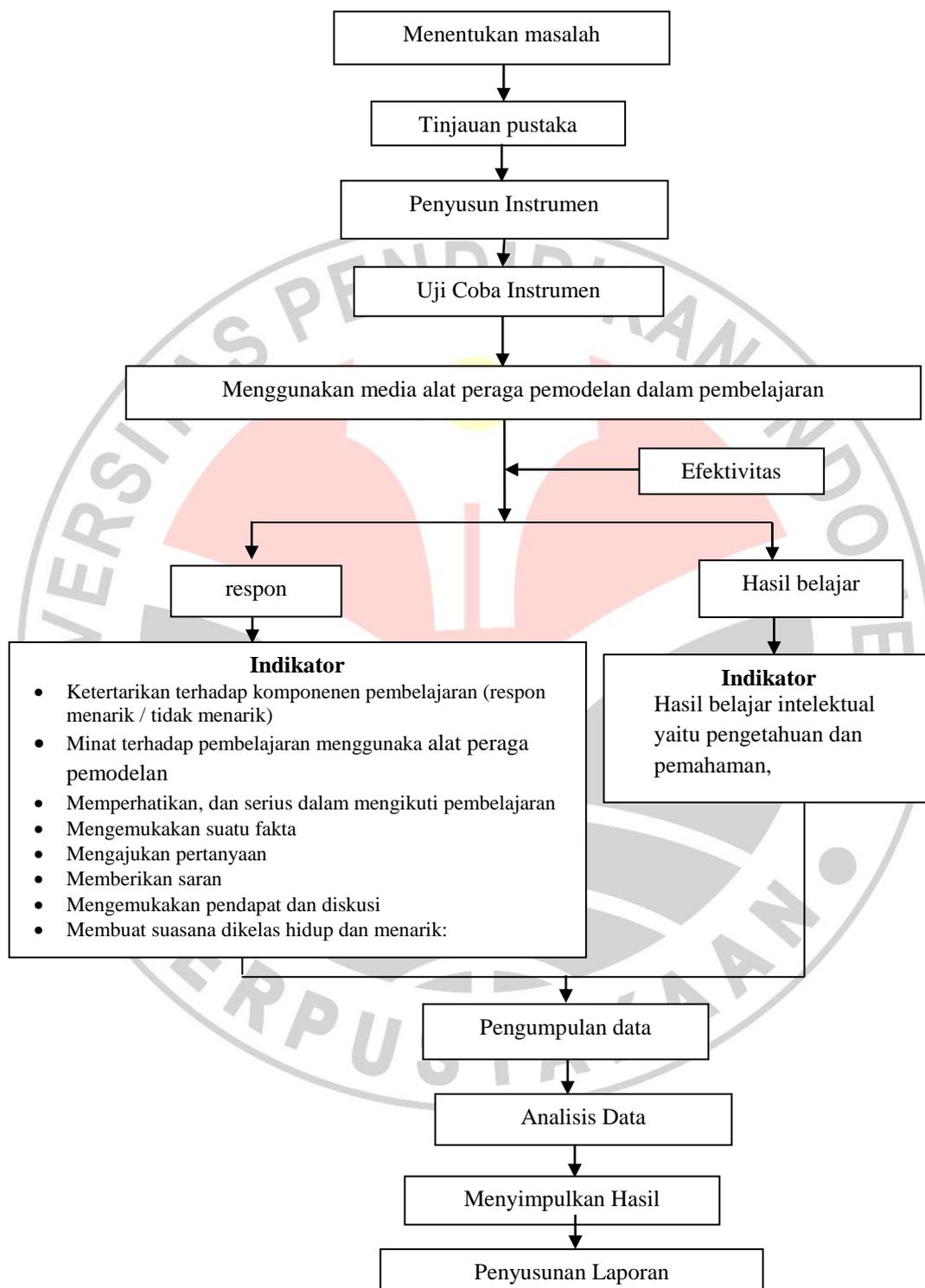
#### 2. Hasil Belajar

Hasil belajar ini menunjukkan efektivitas penggunaan media alat peraga pemodelan, dalam hal ini efektivitas dilihat dari ketercapaian nilai hasil belajar siswa terhadap KKM. Dalam penelitian ini yang dilihat responnya adalah hasil belajar siswa kelas X TGB SMK Negeri 1 Gunung Jati Cirebon pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan.

Sugiyono (2011:43) mendefinisikan paradigma penelitian sebagai berikut:

“paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.”

Berdasarkan variabel di atas maka akan terjadi efektivitas dari penggunaan alat peraga pemodelan. Untuk memperjelas gambaran tentang variabel-variabel dalam penelitian ini penulis menyusun alur penelitian secara skematis dalam bentuk paradigma penelitian.



Gambar 3. 1: Bagan Alur Penelitian

Kodedi, 2013

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Permodelan Dalam Pembelajaran Kontruksi Bangunan Di SMK 1 Gunung Jati Cirebon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## 3.6 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

### 3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan sebuah prosedur untuk memperoleh data dalam usaha memecahkan permasalahan dengan menggunakan alat-alat yang digunakan oleh peneliti.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Teknik Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan yang ditulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2010:150).

Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi instrument penelitian yang telah ditentukan. Angket ini merupakan angket tertutup, dimana responden hanya memilih salah satu alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pendapatnya.

#### b. Teknik Tes

Menurut Arikunto (2010:53) “Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”. Untuk mengerjakan tes ini tergantung dari petunjuk yang diberikan misalnya: melingkari salah satu huruf di depan pilihan jawaban, menerangkan, mencoret jawaban yang salah, melakukan tugas atau suruhan, menjawab secara lisan dan sebagainya.

### 3.6.2 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010:136):

“Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih

baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”. Instrumen yang dibuat dalam penelitian ini adalah angket dan Test.

a. Angket

Tujuan penyebaran angket adalah untuk mencari informasi data yang lengkap mengenai respon siswa.

Arikunto (2010:268) telah menjelaskan tentang langkah-langkah dalam menyusun angket, sebagai berikut:

1. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuesioner.
2. Mengidentifikasi variabel yang akan dijadikan sasaran kuesioner.
3. Menjabarkan setiap variabel menjadi sub-variable yang lebih spesifik dan tunggal.
4. Menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya.

Angket yang digunakan untuk mengukur respon siswa. Dengan bobot nilai atau skor pada setiap angket adalah sebagai berikut:

Sangat Sesuai	= 4
Sesuai	= 3
Kurang Sesuai	= 2
Tidak Sesuai	= 1

b. Tes

Tujuan dari pemberian test adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda (*multiple choise test*). Tes pilihan ganda terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap, dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa jawaban yang telah disediakan.

### 3.6.3 Kisi-kisi Penelitian

Setalah menentukan jenis instrumen, langkah selanjutnya adalah menyusun pertanyaan-pertanyaan. Penyusunan pertanyaan diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen.

“Kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom.

Kodedi, 2013

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Permodelan Dalam Pembelajaran Kontruksi Bangunan Di SMK 1 Gunung Jati Cirebon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun” (Arikunto, 2010 :162)

Adapun manfaat dari kisi-kisi yang dikemukakan oleh Arikunto (2010:162) adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti memiliki gambaran yang jelas dan lengkap tentang jenis instrumen dan isi dari butir-butir yang akan disusun.
- b. Peneliti akan mendapatkan kemudahan dalam menyusun instrumen karena kisi-kisi ini berfungsi sebagai pedoman dalam menuliskan butir-butir.
- c. Instrumen yang disusun akan lengkap dan sistematis karena ketika menyusun kisi-kisi peneliti belum dituntut untuk memikirkan rumusan butir-butirnya.
- d. Kisi-kisi berfungsi sebagai “peta perjalanan” dari aspek yang akan dikumpulkan datanya, dari mana data diambil, dan dengan apa pula data tersebut diambil.
- e. Dengan adanya kisi-kisi yang mantap, peneliti dapat menyerahkan tugas menyusun atau membagi tugas dengan anggota tim ketika menyusun instrumen.
- f. Validitas dan reliabilitas instrumen dapat diperoleh dan diketahui oleh pihak-pihak di luar tim peneliti sehingga pertanggungjawaban peneliti lebih terjamin.

Berikut ini kisi-kisi instrumen penelitian yang dibuat berdasarkan teori yang dipaparkan pada bagian sebelumnya:

Tabel 3. 1 Tabel Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

VARIABEL	ASPEK YANG DIUNGKAP	INDIKATOR	RESPONDEN
Variabel Respon Siswa	Respon siswa dalam Pembelajaran Konstruksi Bangunan dengan menggunakan media alat peraga pemodelan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketertarikan terhadap komponen pembelajaran (respon menarik / tidak menarik)</li> <li>• Minat terhadap pembelajaran menggunakan media alat peraga pemodelan dengan pemodelan</li> <li>• Memperhatikan, dan serius dalam mengikuti pembelajaran</li> <li>• Mengemukakan suatu fakta</li> <li>• Mengajukan pertanyaan</li> <li>• Memberikan saran</li> <li>• Mengemukakan pendapat dan diskusi</li> <li>• Membuat suasana di kelas hidup dan menarik</li> </ul>	Siswa kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Gunung Jati
Variabel Hasil Belajar Siswa	Ranah Kognitif	Hasil belajar intelektual yaitu pengetahuan dan pemahaman.	Siswa kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Gunung Jati

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yakni dengan memberikan ujian (tes), pengisian angket. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan kedalam jenis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil ujian siswa (tes), sementara itu data kualitatif meliputi data hasil pengisian angket.

Kodedi, 2013

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Permodelan Dalam Pembelajaran Kontruksi Bangunan Di SMK 1 Gunung Jati Cirebon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### 3.6.4 Uji Coba Instrumen

Berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian dengan angket sebagai instrumen yang mengkaji tanggapan respon siswa terhadap penggunaan alat peraga pemodelan dalam pembelajaran Konstruksi Bangunan. Sementara untuk mengungkap tentang hasil belajar pembelajaran Konstruksi Bangunan yaitu dengan memberikan tes berupa soal kepada siswa kelas X TGB di SMK Negeri 1 Gunung Jati Cirebon. Pengujian instrumen penelitian bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen agar dapat memberikan gambaran atau hasil yang dapat dipercaya untuk memperoleh data yang dapat dipertanggung jawabkan.

### 3.6.5 Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010:144). Untuk mengetahui apakah suatu tes telah mempunyai kesahihan isi, alat tes tersebut dapat dikonsultasikan dan atau dievaluasikan kepada orang yang ahli dalam bidang yang bersangkutan (*expert judgement*).

Penelitian ini menggunakan angket yang dikonsultasikan dan dievaluasi oleh Drs. Nandan Supriatna, M.Pd dan Dr. Dedy Suryadi, M.Pd. Sedangkan untuk angket dalam penelitian ini selain dikonsultasikan kepada kedua dosen juga dikonsultasikan kepada Farah Christina Devi S.Pd selaku kepala program TGB dan Rizon Efendi S.Pd selaku guru mata pelajaran Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Gunung Jati Cirebon.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah diolah dan dianalisis. Menurut Arikunto (2010:278) secara garis besar pekerjaan analisis data meliputi 3 (tiga) langkah, yaitu:

1. Persiapan
2. Tabulasi

Kodedi, 2013

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Permodelan Dalam Pembelajaran Kontruksi Bangunan Di SMK 1 Gunung Jati Cirebon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.  
Langkah selanjutnya adalah uji persyaratan data, yaitu:

### 3.7.1 Pengolahan Data Angket

- a. Menghitung rata-rata nilai tes akhir

Dengan rumus : 
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=0}^n X_i}{n}$$

- b. Menghitung Variansi dan simpangan baku masing-masing perubah

Dengan rumus : 
$$SD = \frac{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}}{n-1}$$

- c. Uji Normalitas Data

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui suatu variabel normal atau tidak normal. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Menurut Riduwan (2011:121), ada langkah-langkah yang dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Mencari skor terbesar dan terkecil
2. Mencari nilai Rentangan (R)

$$R = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

3. Mencari banyaknya kelas (BK)

Rumus STURGES:

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan: n = banyaknya data

$$5 \leq K \leq 15$$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK}$$

5. Membuat tabel distribusi frekuensi

6. Menghitung rata-rata skor (M) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot Xi}{n}$$

7. Menghitung Simpanan Baku dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}}$$

8. Membuat daftar frakuensi yang diharapkan dengan cara:
  - Menentukan batas kelas
  - Mencari nilai Z-score dari Tabel Kurve Normal dari O-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{X}}{S}$$

- Mencari luas tiap kelas interval
  - Mencari frekusensi yang diharapkan ( $f_e$ )
9. Mencari chi-kuadrat hitung ( $X^2_{\text{hitung}}$ )

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

10. Membandingkan  $X^2_{\text{hitung}}$  dengan  $X^2_{\text{tabel}}$
11. Dengan membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  untuk dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k-1$  dengan pengujian kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$  berarti Distribusi data tidak normal, sebaliknya

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  berarti Data Distribusi Normal.

### 3.7.2 Analisis Data Angket

Untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap penggunaan media berbasis teknologi informasi, dilakukan dengan memberikan angket skala sikap model Likert kepada siswa. Untuk mengolah data yang diperoleh dari angket, dilakukan dengan menggunakan frekuensi dan persentase. Setiap jawaban siswa terhadap pernyataan yang ditanyakan, dikelompokkan atas sikap sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Setiap jawaban siswa diberikan bobot sesuai dengan jawabannya. Pembobotan yang dipakai sebagai berikut:

- a. Untuk pernyataan positif

SS = (Sangat Sesuai) diberi skor 4

Kodedi, 2013

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Permodelan Dalam Pembelajaran Kontruksi Bangunan Di SMK 1 Gunung Jati Cirebon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

S	=	(Sesuai)	diberi skor 3
KS	=	(Kurang Sesuai)	diberi skor 2
TS	=	(Tidak Sesuai)	diberi skor 1

b. Untuk pernyataan negatif

SS	=	(Sangat Sesuai)	diberi skor 1
S	=	(Sesuai)	diberi skor 2
KS	=	(Kurang Sesuai)	diberi skor 3
TS	=	(Tidak Sesuai)	diberi skor 4

Jawaban yang telah dikelompokkan tersebut dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut;

$$P = \frac{f}{n}$$

Keterangan :

$P$  = Persentase jawaban

$f$  = Frekuensi jawaban

$n$  = Banyaknya responden

Data yang telah dianalisis selanjutnya dirata-ratakan dan ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut :

Data yang telah dianalisis selanjutnya dirata-ratakan dan ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut :

81% - 100%	: sangat baik
61% - 80%	: baik
41% - 60%	: cukup baik
21% - 40%	: kurang baik
0% - 20%	: tidak baik

(Riduwan 2011:89)

### 3.7.3 Pengolahan Data Nilai

d. Menghitung rata-rata nilai tes akhir

Dengan rumus :  $\bar{X} = \frac{\sum_{i=0}^n x_i}{n}$

Kodedi, 2013

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Permodelan Dalam Pembelajaran Kontruksi Bangunan Di SMK 1 Gunung Jati Cirebon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- e. Menghitung Variansi dan simpangan baku masing-masing perubah

$$\text{Dengan rumus : } SD = \frac{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2}}{n-1}$$

- f. Uji Normalitas Data

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui suatu variabel normal atau tidak normal. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Menurut Riduwan (2011:121), ada langkah-langkah yang dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

12. Mencari skor terbesar dan terkecil

13. Mencari nilai Rentangan (R)

$$R = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

14. Mencari banyaknya kelas (BK)

Rumus STURGES:

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:  $n$  = banyaknya data

$$5 \leq K \leq 15$$

15. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK}$$

16. Membuat tabel distribusi frekuensi

17. Menghitung rata-rata skor (M) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot Xi}{n}$$

18. Menghitung Simpanan Baku dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum f X_i)^2}{n(n-1)}}$$

19. Membuat daftar frakuensi yang diharapkan dengan cara:

- Menentukan batas kelas
- Mencari nilai Z-score dari Tabel Kurve Normal dari O-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{X}}{S}$$

Kodedi, 2013

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Permodelan Dalam Pembelajaran Kontruksi Bangunan Di SMK 1 Gunung Jati Cirebon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- Mencari luas tiap kelas interval
- Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ )

20. Mencari chi-kuadrat hitung ( $X^2_{hitung}$ )

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

21. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

22. Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k-1$  dengan pengujian kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  berarti Distribusi data tidak normal, sebaliknya

Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  berarti Data Distribusi Normal.

Tabel 3. 2  
Kriteria Pengukuran Aspek Kognitif

Aspek yang di ukur	KKM	Skala	Krtiteria
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan bata telah dimengerti dengan baik</li> <li>• Konstruksi dinding batu bata telah dimengerti dengan baik</li> <li>• Konstruksi lengkung telah dimengerti dengan baik</li> <li>• Konstruksi pertebalan dinding telah dimengerti dengan baik</li> </ul>	70	<p>&lt;</p> <p>≥</p>	<p>TIDAK LULUS</p> <p>LULUS</p>