

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 5 Bandung yang beralamat di Jalan Bojong Koneng No 37A Bandung.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2007, pada bulan Februari peneliti menyebarkan instrumen berupa tes untuk uji cobakan ke siswa di luar objek penelitian, kemudian pada pertengahan Februari menyebarkan instrumen tes berupa pretest kepada kelas yang dijadikan objek penelitian. Setelah itu objek penelitian diberikan treatment, kemudian pada akhir bulan Maret peneliti memberikan instrumen tes berupa posttest.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen kuasi. Menurut Winarno Surakhmand (Suharsimi Arikunto, 1993) : “ tujuan penelitian yang menggunakan metode kuasi eksperimen adalah yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan”. Kuasi eksperimen memiliki ciri utama dengan tidak melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya (Mohamad Ali, 1993 : 140), kuasi eksperimen hampir mirip dengan

27

eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penugasan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang sudah ada.

Kelas yang diberi treatment media audiovisual disebut kelompok eksperimen. Treatment media audiovisual ini berupa cuplikan tayangan yang berisikan tentang bahan – bahan bangunan. Treatment ini diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran ilmu bangunan gedung.

Sedangkan, hasil dan kesimpulan dari penelitian ini bersifat deskriptif, dimana hanya mendeskripsikan variabel yang diteliti. Dengan menggunakan metode ini diharapkan peneliti dapat mengungkapkan dan mengkaji seberapa besar pengaruh penggunaan media audiovisual dalam meningkatkan hasil belajar aspek kognitif pada mata pelajaran ilmu bangunan gedung di SMK Negeri 5 Bandung.

### **3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian**

#### *3.3.1 Variabel Penelitian*

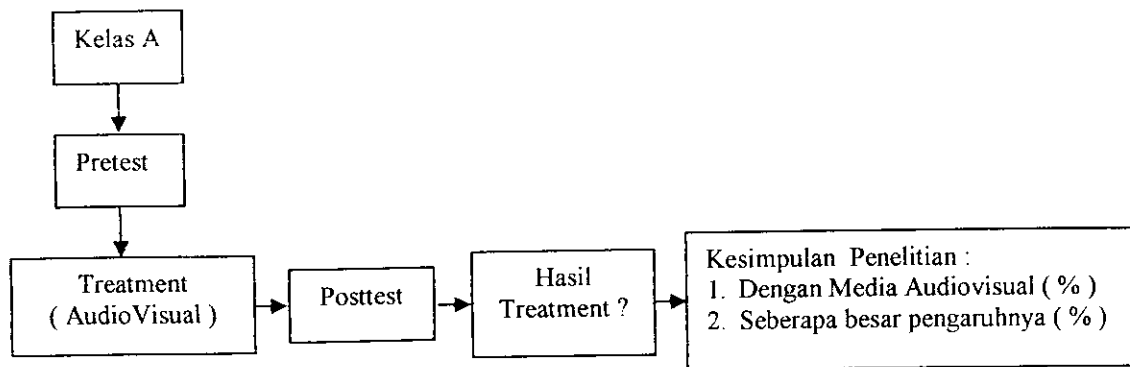
Sugiyono (1992; 19) mengemukakan bahwa : “Variabel Penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau aspek dari orang maupun objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Sementara itu Nana Sudjana (1987; 23) mengemukakan bahwa : “Variabel secara sederhana dapat diartikan sebagai ciri dari suatu objek, individu, gejala, peristiwa yang dapat diukur secara kualitatif”. Suharsimi Arikunto (1993 : 91) berpendapat bahwa : “ variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian dari suatu penelitian ” .

Sesuai dengan identifikasi masalah dan perumusan masalah, maka dalam penelitian ini dibahas pengaruh penggunaan media audiovisual dalam meningkatkan hasil belajar yang berhubungan dengan aspek kognitif pada pelajaran ilmu bangunan gedung. Dimana dijelaskan bahwa siswa jika belajar dengan menggunakan media audio visual dalam mata pelajaran ilmu bangunan gedung maka ia akan mendapatkan gambaran yang sesungguhnya sesuai dengan kenyataannya, sedangkan jika tidak menggunakan media audio visual (konvensional) maka ia akan menerawang dan belum tentu sama dengan kenyataan sesungguhnya dan akhirnya menimbulkan persepsi yang salah tentang sesuatu hal / benda .

### 3.3.2 *Paradigma Penelitian*

Menurut Witrock yang dikutip oleh Izzak Latunusa (1980:25) mengatakan bahwa: "Paradigma bukan teori, paradigma merupakan cara berpikir atau pola untuk penelitian, yang apabila dilaksanakan dapat mengarahkan pada perkembangan teori". Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (1997: 49) mengatakan bahwa: "Paradigma adalah suatu kerangka berpikir yang menggambarkan alur pikiran penelitian".

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa paradigma merupakan cara berpikir atau pola untuk penelitian dalam skema. Paradigma dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan dibawah ini :



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

Keterangan :

Kelas A : Siswa Kelas 1 (satu) SMK Negeri 5 Bandung

### 3.4 Data dan Sumber Data

#### 3.4.1 Data Penelitian

Data adalah suatu hasil pencatatan peneliti baik berupa angka atau fakta. Dari sumber Menteri Depdikbud No. 259 / U / 1977 tanggal 11 Juli 1977 menyatakan bahwa Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan (Suharsimi Arikunto, 1991: 91-92).

Adapun data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah data yang ada hubungannya dengan hal-hal sebagai berikut:

- a) Pengaruh penggunaan media audio visual terhadap hasil belajar.
- b) Peningkatan hasil belajar aspek kognitif (pemahaman) pada mata pelajaran ilmu bangunan gedung di SMK Negeri 5 Bandung

Dengan data yang diperlukan tersebut dapat disusun bahan informasi yang nantinya untuk memecahkan dan menyelesaikan permasalahan yang diteliti.

### **3.4.2 Sumber Data**

Menurut Suharsimi Arikunto (1991: 102) pengertian sumber adalah sebagai berikut:

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah darimana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data tersebut responden yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti baik pertanyaan tertulis atau lisan. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumen atau catatan adalah objek penelitian atau variabel penelitian.

Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas satu SMK Negeri 5 Bandung dan lembaga sekolah SMKN 5 Bandung.

### **3.5. Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian adalah kelompok besar subjek penelitian, sedangkan bagian dari kelompok yang mewakili kelompok besar itu disebut sampel (Moh.Ali;1993).

Menentukan sampel didasarkan kepada populasi yang menjadi sumber data. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas I SMK Negeri 5 Bandung.

Dalam menentukan jumlah sampel penulis mengikuti pendapat Suharsimi Arikunto (1998; 120), yang berpendapat bahwa “untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10 – 15%, atau 20 – 25% atau lebih ...”

Dalam penelitian ini untuk memperoleh data yang konkrit maka penulis memerlukan sumber data yang disebut populasi dan sampel. Mengenai populasi,

menurut Sudjana (1989: 6) adalah sebagai berikut :“Totalitas semua nilai yang mungkin hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya dinamakan populasi.”

Sedangkan yang dimaksud dengan sampel adalah bagian dari populasi dalam penelitian. Sudjana (1989 : 161) menjelaskan bahwa : “Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.”

Kemudian Kartono (1987 : 129) menjelaskan tentang sampel sebagai berikut :“Sampel adalah contoh, monster, representen atau wakil dari populasi yang cukup besar jumlahnya, yaitu satu bagian dari keseluruhan yang dipilih, dan representatif sifatnya dari keseluruhan.” Berdasarkan pendapat tersebut, dapat penulis simpulkan bahwa populasi adalah kumpulan keseluruhan lengkap yang jelas yang dapat dikenal peneliti baik berupa manusia ataupun benda. Sampel adalah sebagian dari populasi yang dianggap mewakili keseluruhan populasi yang bersangkutan.

Sedangkan teknik sampel yang digunakan adalah *purposive random sampling*. Hal ini dikarenakan penentuan sampel berdasarkan tujuan pada populasi. Tujuan disini berdasarkan pada sampel yang langsung ditentukan pada kelompok (kelas) tertentu. Alasannya bahwa pada kelas tersebut telah dan sedang mengikuti mata pelajaran ilmu bangunan gedung. Adapun jumlah sampel yang diambil seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.1

**Jumlah Populasi dan Sampel Penelitian**

SMKN 5 BANDUNG	POPULASI	SAMPEL
1GB1	32	
1GB2	31	
1GB3	31	
1SP1	30	
1SP2 (A)	30	30
1KB	32	
JUMLAH	186	30

Sumber : Tata Usaha SMKN 5 Bandung

**3.6. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian***3.6.1 Teknik Pengumpulan Data*

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang digunakan penulis adalah Tes. Tes merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan penulis untuk dapat mengungkapkan data mengenai pengaruh penggunaan media audiovisual dalam meningkatkan hasil belajar aspek kognitif pada mata pelajaran ilmu bangunan gedung di SMK Negeri 5 Bandung.

Tes digunakan untuk meneliti seberapa besar pengaruh media audiovisual dalam meningkatkan hasil belajar aspek kognitif. Alat untuk mengumpulkan data tentang peningkatan hasil belajar aspek kognitif menggunakan pretest dan posttest.

### 3.6.2 Instrumen Penelitian

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, diperlukan adanya data yang benar, cermat dan akurat, karena keabsahan hasil pengujian hipotesis bergantung pada kebenaran dan ketepatan data. Sedangkan kebenaran dan ketepatan data yang diperoleh bergantung pada alat pengumpul data yang digunakan (instrumen) serta sumber data.

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar ini digunakan untuk mengukur penguasaan atau abilitas yang ditentukan oleh peneliti sebagai hasil dari proses belajar. Adapun tes hasil belajar ini mengungkapkan hasil belajar yang meliputi aspek kognitif (pemahaman). Hal ini sesuai dengan keluasan dan kedalaman materi yang akan dikaji melalui penggunaan media audiovisual.

Adapun alat yang digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian ini yaitu berupa tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda yang meliputi aspek pemahaman. Tes hasil belajar ini dibuat sendiri oleh peneliti. Alat (instrumen) ini akan diuji dengan pengujian tiap butir soal yaitu diantaranya menguji daya beda, dan tingkat kesukaran.

#### A. Daya Pembeda (DP)

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang (rendah prestasinya).

Untuk menghitung daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$



- Keterangan :
- D = Indeks Diskriminasi ( Daya Pembeda )
  - $J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas
  - $J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah
  - $B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
  - $B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sebagai acuan untuk mengklasifikasikan data hasil penelitian adalah mengacu pada Suharsimi Arikunto (2002 : 218) yaitu :

**Tabel 3.2**

**Tabel Daya Pembeda**

Rentang Nilai (D)	Klasifikasi
$D < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq P < 0,70$	Baik
$0,70 \leq D < 1,00$	Baik Sekali

(Suharsimi Arikunto, 2002 : 210 )

#### B. Uji Tingkat Kesukaran (TK)

Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawab soal. Menurut Sudjana (1989 : 135) ada beberapa dasar pertimbangan dalam menentukan proporsi jumlah soal kategori mudah, sedang, dan sukar.

Pertimbangan tersebut adalah :

1. Adanya keseimbangan, yakni jumlah soal sama/seimbang untuk ketiga kategori soal tersebut.
2. Proporsi jumlah soal untuk ketiga kategori tersebut didasarkan atas kurva normal. Artinya sebagian besar soal berada dalam kategori sedang, sebagian lagi termasuk ke dalam kategori mudah dan sukar dengan proporsi yang seimbang.

Suharsimi Arikunto (2002 : 208) berpendapat tentang taraf kesukaran suatu item dalam sebuah instrumen yaitu “ soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar “

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab dengan benar

Js = Jumlah seluruh siswa peserta tes

**Tabel 3.3**

**Tabel Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

<b>Rentang Nilai (TK)</b>	<b>Klasifikasi</b>
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Soal Mudah

(Suharsimi Arikunto, 2002 : 210 )

### 3.7. Teknik Analisis Data

#### a. Pengujian Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang kita gunakan berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting untuk menentukan jenis statistik yang digunakan. Jika data tersebut berdistribusi normal, maka kita gunakan metode statistik parametrik. Sedangkan jika data tersebut berdistribusi tidak normal, maka kita gunakan statistik non parametrik.

Adapun dalam pengujian normalitas ini yang digunakan adalah uji normalitas chi-kuadrat ( $\chi^2$ ). Dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Menentukan rentang skor (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil
- Menentukan banyaknya kelas interval (BK) :  $BK = 1 + 3.3 \log n$
- Menentukan Panjang kelas interval :  $P = \frac{\text{Rentang } (R)}{\text{Banyak Kelas } (BK)}$
- Membuat daftar distribusi frekuensi
- Menentukan nilai rata- rata skor :  $x = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$
- Menentukan standar deviasi:  $s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - x)^2}{f - 1}}$
- Menentukan batas kelas interval
- Menentukan Z-score :  $Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \text{Mean}}{\text{Standar Deviasi}}$
- Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel luas daerah di bawah lingkungan normal dari O ke Z

- Menentukan luas daerah yakni selisih dari kedua batas
- Menentukan harga frekuensi yang diharapkan (  $E_i$  ) yaitu dengan mengalikan luas daerah dengan jumlah responden
- Menentukan besarnya harga distribusi chi-kuadrat:

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

Kriteria pengkajian :

$\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel dengan taraf nyata 0.95 dan derajat kebebasan  $dk = k - 3$ , maka data distribusi normal dan sebaliknya  $\chi^2$  hitung >  $\chi^2$  tabel maka data berdistribusi tidak normal. Jika hasil pengujian normalitas distribusi setiap variabel, semuanya berdistribusi normal maka analisa data menggunakan statistik parametrik. Sebaliknya jika salah satu berdistribusi normal atau salah satu tidak berdistribusi normal maka analisa statistik non parametrik.

#### b. Pengujian Hipotesis

- ***Analisis Varian Klasifikasi Tunggal (Single Classification)***

Analisis Varian Klasifikasi Tunggal, yang sering disebut anova satu jalan digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata K sampel, bila pada setiap sampel hanya terdiri dari satu kategori. Satu sampel dalam K kejadian/pengukuran berarti sampel tersebut berpasangan, model (before-after). Perhitungan untuk pengujian hipotesis setiap sampel akan mempunyai Mean(rata-rata) dan Varian (simpangan baku kuadrat). Jadi untuk pengujian hipotesis dengan anova klasifikasi tunggal diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menghitung Jumlah Kuadrat Total ( $JK_{tot}$ ) dengan rumus :

$$JK_{tot} = \sum \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

- 2) Menghitung Jumlah Kuadrat Antar Kelompok ( $JK_{antar}$ ) dengan rumus :

$$JK_{antar} = \sum \frac{(\sum X_k)^2}{n_k} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

- 3) Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok ( $JK_{dalam}$ ) dengan rumus:

$$JK_{dalam} = JK_{tot} - JK_{antar}$$

- 4) Menghitung Mean Kuadrat Antar Kelompok ( $MK_{antar}$ ) dengan rumus :

$$MK_{antar} = \frac{JK_{antar}}{m-1} \quad m = \text{jumlah kelompok sampel}$$

- 5) Menghitung Mean Kuadrat Dalam Kelompok ( $MK_{dalam}$ ) dengan rumus :

$$MK_{dalam} = \frac{JK_{dalam}}{N-m} \quad n = \text{Jumlah seluruh anggota sampel}$$

- 6) Menghitung  $F_{hitung}$  dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{MK_{antar}}{MK_{dalam}}$$

- 7) Membandingkan harga  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  (pada tabel F) dengan dk pembilang (m-1) dan dk penyebut (N-1).

Harga F hasil perhitungan tersebut selanjutnya disebut F hitung ( $F_h$ ), yang berdistribusi F dengan dkm pembilang (m-1) dan dk penyebut (n-1) tertentu. Ketentuan pengujian hipotesis : **Bila harga F hitung lebih kecil atau sama dengan harga F tabel, maka  $H_0$  diterima, dan  $H_a$  ditolak, sebaliknya bila F hitung lebih besar dari F tabel maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.**

- 8) Membuat kesimpulan pengujian hipotesis :  $H_0$  diterima atau ditolak.

c. **Perhitungan Besarnya Pengaruh Menggunakan SPSS**

Pada perhitungan besarnya pengaruh dalam penelitian ini, peneliti menggunakan program SPSS versi 13. dimana R adalah sebagai penentu besarnya pengaruh penggunaan media audiovisual dalam meningkatkan hasil belajar aspek kognitif (pemahaman).

