

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada mata kuliah pilihan Simulasi Komputer semester ganjil program studi D3 Teknik Perumahan. Kelas ini termasuk kelas dengan populasi 35 orang mahasiswa yang terdiri atas 19 orang mahasiswa laki-laki dan 16 orang mahasiswa perempuan. Ruang kelas mata kuliah ini terletak di kampus MIPA-UPI Bandung di lantai ke dua yang bersebelahan dengan auditorium MIPA. Kegiatan belajar mengajar (KBM) berlangsung mulai pukul 08.40 s/d 11.10 WIB pada hari Kamis. Penelitian dilakukan dari bulan September s/d Januari.

3.2. Jenis Penelitian

Penelitian sebagai dasar dalam meningkatkan pengetahuan, maka harus diadakan agar meningkatkan pencapaian usaha-usaha manusia. **Suharsimi Arikunto (2002: 18)** mengemukakan ada tiga persyaratan penting dalam mengadakan kegiatan penelitian yaitu: "Sistematis, berencana, dan mengikuti konsep ilmiah." Penelitian mengenai pengaruh penggunaan Media Audiovisual ini menggunakan metode **analisis deskriptif** dengan pendekatan **kuantitatif** dimana hakikat Penelitian ini adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu system pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang (**Moh. Nazir, 1999: 63**).

Metode penelitian deskriptif sejalan dengan maksud penelitian yang ingin dicapai yaitu dalam memecahkan dan mengungkapkan permasalahan yang ada mengenai Pengaruh Penggunaan Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Simulasi Komputer. Hasil dan kesimpulan dari penelitian dengan menggunakan metode deskriptif ini akan memberikan kesimpulan berupa data-data statistik dan penjelasan atau pendeskripsian dari hasil data statistik tersebut, yaitu apakah dengan penggunaan media Audiovisual terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa atau sebaliknya .

3.3. Variabel dan Paradigma Penelitian

3.3.1 Variabel Penelitian

Menurut **Suharsimi Arikunto (2002: 94)** variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Hal ini senada dengan pendapat **Sutrino Hadi** dalam **Suharsimi arikunto (2002:95)** mendefinisikan variabel sebagai gejala yang bervariasi. **Suharsimi Arikunto (2002: 97)** membedakan variabel menjadi dua yaitu variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas, atau independent variabel (X), dan variabel akibat yang disebut variabel tak bebas, variabel tergantung, variabel terikat, atau dependent variabel (Y).

Berdasarkan pendapat diatas, dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependent), maka yang dimaksud dengan variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

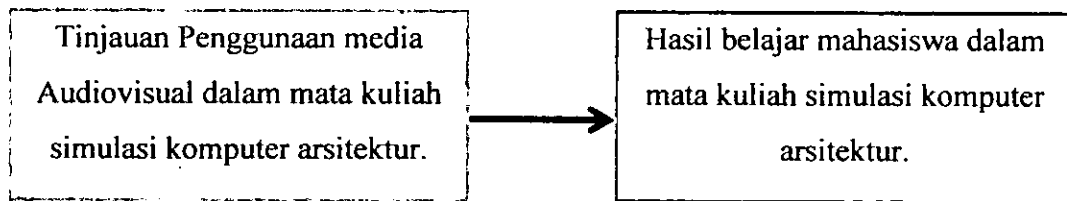
1. Variabel bebas (X) :

Tinjauan Penggunaan media Audiovisual dalam mata kuliah simulasi komputer arsitektur

2. Variabel terikat (Y) :

Hasil belajar siswa dalam mata kuliah Simulasi Komputer

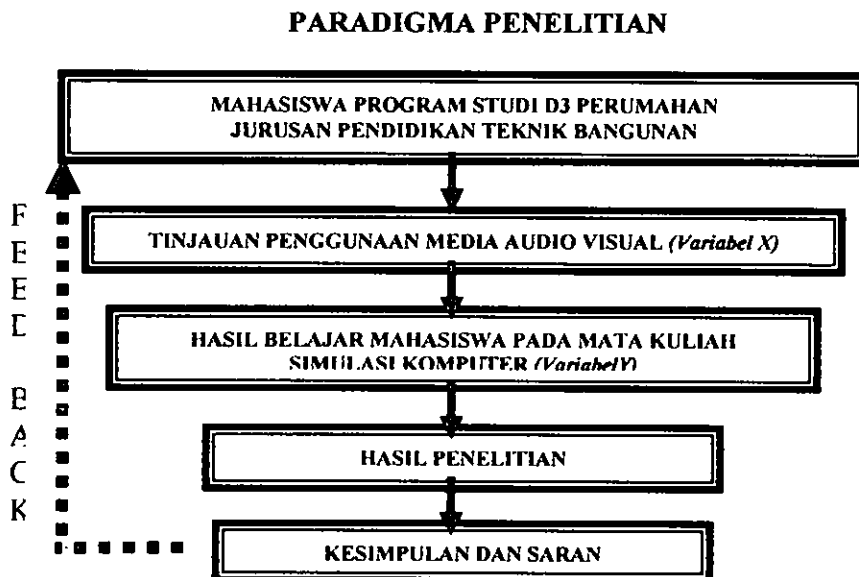
Secara Skematik hubungan antar variabel-variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1
Alur Hubungan antar variabel

3.3.2 Paradigma Penelitian

Secara umum paradigma penelitian sebagai kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar.3.2
(Paradigma Penelitian)

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah “Mahasiswa Program Studi D-3 Teknik Perumahan Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan FPTK UPI.

3.4.2 Sampel

Pada penelitian ini penarikan sampel yang diambil merupakan populasi Mahasiswa Program Studi D-3 Teknik Perumahan Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan FPTK UPI yang telah mengikuti perkuliahan mata kuliah Simulasi Komputer Arsitektur.

3.5. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan angket atau kuesioner dan teknik dokumentasi dalam pengumpulan datanya, yang jenis dan modelnya akan dibahas sebagai berikut :

3.5.1.1 Teknik Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Tujuan digunakan angket dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data mengenai penggunaan media Audiovisual dalam mata kuliah Simulasi Komputer.

Menurut **Suharsimi arikunto (2002: 128)** menggolongkan angket sebagai berikut:

- a. Berdasarkan cara menjawab dibedakan menjadi dua yaitu angket terbuka dan angket tertutup.
- b. Berdasarkan dari jawaban yang diberikan dibedakan menjadi dua yaitu angket langsung dan angket tidak langsung.
- c. Dipandang dari bentuknya dibedakan menjadi empat yaitu angket pilihan ganda, isian, check list, dan rating scale.

Berdasarkan macam-macam angket diatas, dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup artinya jawaban sudah disediakan oleh peneliti sehingga responden hanya menjawab atau memilih option jawaban yang sesuai dengan pribadinya.

Adapun kelebihan angket menurut **Suharsimi arikunto (2002: 129)** adalah sebagai berikut:

1. Tidak memerlukan hadirnya peneliti
2. Dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden
3. Dapat dijawab oleh responden menurut kecepatan masing-masing, dan menurut waktu senggang responden.
4. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas jujur dan tidak malu-malu menjawab
5. Dapat dibuat terstandar sehingga semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama.

Selain memiliki kelebihan **Suharsimi arikunto (2002: 129)** juga mengemukakan kelemahan angket sebagai berikut:

1. Responden sering tidak teliti dalam menjawab sehingga ada pertanyaan yang terlewat tidak dijawab, padahal sukar diulang kembali kepadanya
2. Seringkali sukar dicari validitasnya
3. Walaupun dibuat anonim, kadang responden dengan sengaja memberikan jawaban yang tidak betul atau tidak jujur.
4. Seringkali tidak kembali
5. Waktu pengembaliannya tidak bersama-sama, bahkan kadang-kadang ada yang terlalu lama sehingga terlambat.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun angket sebagai alat pengumpul data dalam penelitian, adalah sebagai berikut :

1. Menentukan variabel-variabel penelitian dan aspek-aspek yang akan diungkapkan. Rumusan ini dibuat dalam bentuk kisi-kisi angket.
2. Menyusun item-item pertanyaan serta alternatif jawabannya secara singkat dan jelas. Dalam penyusunannya berpedoman kepada ruang lingkup dan aspek-aspek yang akan diungkapkan, sebagaimana tercantum dalam kisi-kisi angket.
3. Menyertakan petunjuk pengisian untuk memudahkan dan memperlancar responden dalam menjawab angket yang diajukan.
4. Rancangan angket ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk memperoleh saran dan perbaikan item-item pertanyaan.
5. Angket yang sudah diperbaiki, kemudian diperbanyak untuk diujicobakan kepada responden.
6. Memeriksa hasil uji coba angket dalam mengadakan pengujian validitas dan realibilitas angket.

3.5.1.2 Alat Perekam Elektronik

Selain menggunakan angket, untuk mendapatkan data yang seobyektif mungkin dipergunakan alat elektronik. Alat elektronik yang memungkinkan dapat mengcover seluruh kegiatan belajar mengajar di kelas serta suasana pembelajaran pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung adalah *handycam*, selain itu juga menggunakan *Camera digital* untuk mengcover aktifitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3.5.1.3 Teknik Dokumentasi

Sebagaimana telah dibahas sebelumnya, teknik pengambilan data selain menggunakan angket, dilakukan pula dengan teknik dokumentasi.

Seperti telah dikemukakan bahwa variabel Y, pendekatannya didasarkan pada hasil belajar mahasiswa setelah mengikuti perkuliahan. Untuk memperoleh data nilai masing-masing responden.

Data nilai akhir Simulasi Komputer merupakan data mentah yang harus dikonversikan menjadi data standar yang dinormalkan digunakan perhitungan Z-Score dan T-Score.

3.5.1.4 Kisi-Kisi

Kisi-kisi adalah rancangan berupa suatu daftar yang berbentuk matrik, dimana didalamnya terdapat komponen-komponen yang disiapkan untuk penyusunan angket, sesuai dengan masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh Penggunaan Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Simulasi Komputer. Adapun kisi-kisi untuk penelitian ini terlampir (lampiran I:71).

3.5.1.5 Instrumen Penelitian

Untuk Merumuskan suatu alat pengumpul data atau instrumen penelitian secara indikator dan aspek-aspek yang akan diungkap atau yang akan diukur dari variabel penelitian dibuat berdasarkan kisi-kisi angket penelitian.

Angket yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data, terlebih dahulu harus diujicobakan kepada responden yang masih termasuk dalam populasi penelitian. Setelah data-data terkumpul maka perlu diadakan perbaikan

sebelumnya, langkah ini ditempuh karena pertanyaan atau item-item dalam angket tersebut belum merupakan alat ukur yang baku.

Agar diperoleh kesimpulan yang benar dalam penelitian ini, maka data yang digunakan harus benar, untuk memperoleh data yang benar diperlukan instrumen yang baik dan benar pula, dalam hal ini angket tersebut harus valid (tepat) dan reliabilitas (tetap).

Dalam upaya membuat angket yang valid dan reliable, peneliti menyediakan uji coba angket yang telah berhasil disusun. Uji coba angket ini diberikan kepada responden yang termasuk kedalam anggota populasi penelitian.

Bentuk angket disusun berdasarkan skala Likert yang terdiri dari empat alternatif jawaban, setiap jawaban diberi skor satu sampai empat.

Tabel 3.1
Bobot Skor Angket Skala Likert

Item Pertanyaan	Bobot Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Adapun pertimbangan mempergunakan angket model skala Likert dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ;

- a. Skala Likert berliabiliti tinggi dalam mengurutkan manusia berdasarkan intensitas sikap tertentu.
- b. Skala Likert sangat luas dan fleksibel, lebih fleksibel daripada teknik pengukur lainnya. (Nazir, 1999: 396)

Angket yang akan dipakai untuk penelitian harus memenuhi syarat validitas dan reliabilitas, karenanya sebelum digunakan harus diujicobakan terlebih dahulu.

3.5.1.6 Uji Coba Angket

Angket yang akan dipakai untuk penelitian harus memenuhi syarat validitas dan reliabilitas, oleh karena itu sebelum digunakan harus diujicobakan terlebih dahulu. Hal ini sesuai dengan pendapat **Subarsimi Arikunto (2002: 144)** yaitu: “Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel”.

a. Uji validitas angket

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.

Untuk menguji validitas angket ini, terlebih dahulu dicari harga korelasi dengan menggunakan rumus korelasi dari Product Moment dari Pearson, sebagai berikut :

rumus *Produk moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{(n \cdot \Sigma X^2) - (\Sigma X)^2\} \{(n \cdot \Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(**Subarsimi Arikunto, 2002: 146**)

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien koHubungan

ΣX = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

ΣY = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba

N = Jumlah responden

Setelah harga r_p diperoleh, kemudian didistribusikan ke dalam rumus uji t , dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 2002: 377})$$

Keterangan :

t = Uji signifikansi korelasi

r = Koefisien koHubungan yang telah dihitung

n = Jumlah responden

Kriteria pengujian validitas adalah jika harga dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat kepercayaan 90%, 95%, dan 99%. Dengan derajat kebebasan $(n-2)$, maka item tersebut signifikan atau valid.

b. Uji Reliabilitas Angket

Suharsimi Arikunto (2002: 154) mengemukakan bahwa : " Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan alat ukur terhadap apa yang diukur. Artinya alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Untuk pengujian reliabilitas digunakan rumus alpha (r_{11}) ". Sebagai berikut :

1. Menghitung jumlah total varians dari setiap item dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\alpha^2_n = \frac{\Sigma X^2 \frac{(\Sigma X^2)}{N}}{N}$$

Keterangan :

α^2_n = Harga varians tiap item

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat jawaban responden setiap item

$(\sum X)^2$ = Kuadrat skor selumh responden dari setiap itemnya

N = Jumlah responden (Suharsimi Arikunto, 2002: 160)

2. Menghitung varians total dengan rumus :

$$\alpha^2_t = \frac{\sum Y^2 \frac{(\sum Y^2)}{N}}{N}$$

Keterangan :

α^2_t = Harga varians total

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

$(\sum Y^2)$ = Jumlah kuadrat dari jumlah skor total

N = Jumlah responden (Suharsimi Arikunto, 2002: 162)

3. Menghitung realibilitas angket dengan rumus alpha:

$$r_{11} = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_i^2} \right]$$

(Suharsimi Arikunto, 2002: 171)

Keterangan :

R_{11} = Realibilitas angket

K = Banyaknya item angket

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians item $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah responden

Pedoman kriteria penafsiran r_{11} menurut **Suharsimi Arikunto (2002: 245)**

adalah sebagai berikut :

1. 0,800 – 1,000 = Tinggi
2. 0,600 – 0,800 = Cukup
3. 0,400 – 0,600 = Agak Rendah
4. 0,200 – 0,400 = Rendah
5. 0,000 – 0,200 = Sangat Rendah (tak berkorelasi)

3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data diarahkan pada pengujian hipotesis yang diajukan serta jawaban rumusan yang diajukan. Uji statistika yang digunakan dalam menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Memeriksa jumlah jawaban angket yang dikembalikan, dan memeriksa kelengkapan jawabannya serta kebenaran cara pengisiannya.
- b. Memberi skor pada tiap-tiap responden dan menyusunnya dalam sebuah tabel.
- c. Mentabulasikan data
- d. Analisis dan penafsiran data

Untuk keperluan pengolahan dan perhitungan data tersebut digunakan rumus-rumus statistika sebagai berikut :

3.6.1 Teknik dan pengolahan Data Mentah Menjadi T-Skor dan Z-Skor

Skor mentah tiap responden, baik itu hasil dari angket maupun data nilai hasil belajar responden dikonversikan menjadi skor standar, dalam hal ini adalah T-Skor dan Z-Skor. Dilakukan perhitungan ini mengingat skor mentah yang

didapat belum mempunyai arti apa-apa sebelum diolah dalam arti dikonversikan kepada nilai akhir yaitu :

Z-Skor dan T-Skor

$$Z_{\text{score}} = \frac{Y_i - X}{s}$$

$$T_{\text{score}} = \frac{Y_i - X}{s} 10 + 50$$

(Nana Sudjana, 1991: 116)

Keterangan :

Y_i = Data untuk masing-masing pengamatan ($i = 1, 2, 3, 4 \dots n$).

X = Means untuk seluruh data

s = Standar Deviasi

3.6.2 Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, atau tidak. Kenormalan data diuji dengan menggunakan distribusi Chi-Kuadrat.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam uji normalitas ini adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan rentang skor (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.
- b. Menentukan banyaknya kelas interval (bk) dengan menggunakan aturan Sturges.

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

Keterangan :

Bk = banyak kelas

N = Jumlah data (Sudjana, 2002 : 47)

c. Menentukan panjang kelas interval (P) :

$$p = \frac{r}{bk}$$

Keterangan :

r = Rentangan skor

bk = banyak kelas (Sudjana, 2002 : 47)

d. Membuat tabel distribusi frekuensi.

e. Menghitung mean \bar{X} / rata-rata dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum (f_i \cdot x_i)}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata

f_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas X_i

X_i = Tanda kelas interval (Sudjana, 2002 : 95)

f. Menghitung simpangan baku (SD) dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

Keterangan :

$\sum f_i$ = Jumlah Frekuensi

X_i = Tanda kelas interval

n = Jumlah sampel (Sudjana, 2002 : 95)

g. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk harga-harga yang diperlukan dalam uji Chi-Kuadrat, yaitu :

1. Batas kelas interval (PK)
2. Menghitung Z-score :
3. Luas kelas interval (L) dengan menggunakan daftar F (luas di bawah lengkung normal standar dari 0 ke Z1)
4. f_h = Frekuensi yang diharapkan (L x N).
5. f_t = Frekuensi hasil pengamatan
6. Menghitung harga Chi-Kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = \frac{(f_t - f_h)^2}{f_h}$$

h. Uji Chi-Kuadrat dengan kriteria penerimaan hipotesis

$$\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$$

3.6.3 Metode Statistik Non-Parametrik

Karena data hasil uji normalitas datanya tidak berdistribusi normal maka, metode statistik yang digunakan adalah metode statistik non-parametrik, dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut :

a. Menghitung Koefisien Korelasi

Rumus yang digunakan adalah rumus koefisien korelasi Rank Spearman, sebagai berikut :

$$rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n^2(n-1)}$$

Keterangan :

Rho = Koefisien korelasi

di = Beda ranking variabel X dan Y

n = Jumlah sampel (Suharsimi Arikunto, 2002: 247)

b. Menguji Koefisien Korelasi

Rumus yang digunakan adalah rumus uji t student sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 2002: 377})$$

c. Menghitung koefisien Determinasi

Rumus yang digunakan adalah rumus koefisien determinasi (KD), sebagai berikut :

$$KD = r_s^2 \cdot 100 \% \quad (\text{Sudjana, 2002})$$

3.6.4 Perhitungan Kecenderungan

Perhitungan prosentase dilakukan pada variabel X untuk mengetahui gambaran dari masing-masing variabel. Pengolahan data menggunakan perhitungan prosentase dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{fo}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P : Prosentase jawaban

fo : Jumlah skor yang muncul

N : Jumlah skor total/skor ideal (Muhammad Ali, 1987: 184)

Prosentase perhitungan yang diperoleh selanjutnya di interpretasi melalui interval berikut ini :

90% - 100% : sangat tinggi

61% - 89% : tinggi

50% - 60% : sedang

35% - 49% : rendah

kurang dari 35% : sangat rendah

