

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Deskriptif. Metode Penelitian deskriptif adalah Prosedur pemecahan yang diselidiki dengan menggambarkan subjek atau objek penelitian. Penggunaan metode penelitian kuantitatif-deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam merancang bangunan pada mata kuliah SPA I Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur tahun ajaran 2010/2011.

#### **B. VARIABEL DAN PARADIGMA PENELITIAN**

##### **1. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini dibedakan dalam dua kategori utama, yaitu variabel pengaruh (*independen*), variabel terpengaruh (*dependen*). Variabel pengaruh (*independen*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel terpengaruh (*dependen*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

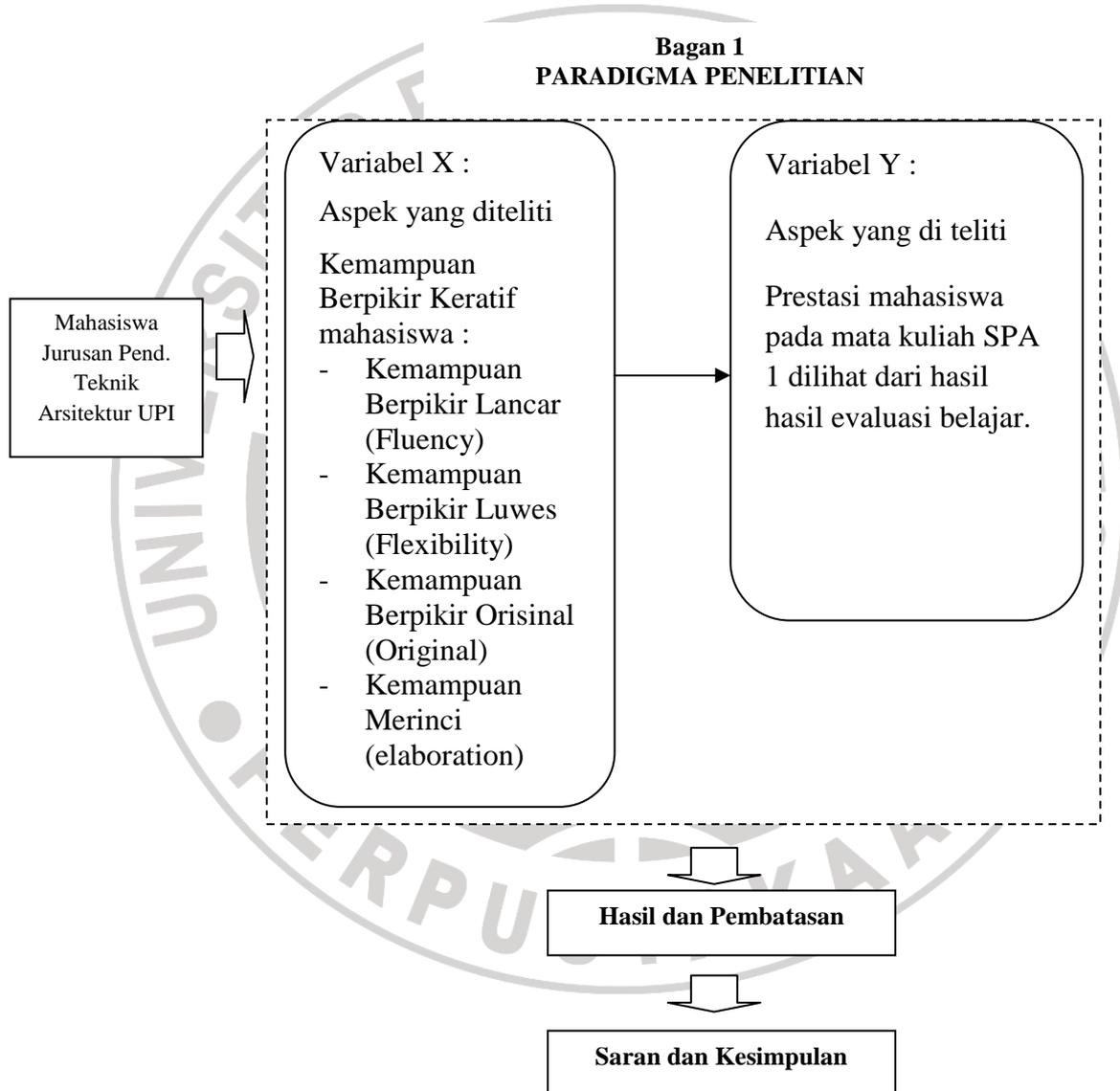
Dalam penelitian ini terdapat satu variabel independen dan variabel dependen yaitu :

- a. Variabel *Independen* : Kemampuan berpikir kreatif (X)

b. Variabel *Dependen* : Prestasi mahasiswa pada mata kuliah SPA I (Y)

## 2. Paradigma Penelitian

Paradigma dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



## C. DATA DAN SUMBER DATA

### 1. Data

Keberadaan data merupakan hal terpenting dalam sebuah penelitian, sebab segala informasi guna menunjang penelitian diperoleh dari data. Adapun data yang diperlukan untuk penelitian ini adalah :

- a. Data Kuisisioner mengenai Kemampuan Berpikir Kreatif mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur yang mengontrak mata kuliah SPA I, yang mencakup Kemampuan berpikir lancar, kemampuan berpikir fleksibel, kemampuan berpikir orisinal, dan kemampuan merinci.
- b. Data nilai SPA I yang menggambarkan prestasi para mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur yang mengontrak mata kuliah SPA I Tahun Akademik 2010/2011,

### 2. Sumber Data

Sumber data merupakan asal dari mana data tersebut didapatkan. Adapun yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah mahasiswa pada Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK – UPI, yang mengontrak SPA I Tahun Akademik 2010/2011. Data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan kajian yang berguna dalam memecahkan masalah yang sedang diteliti.

- a. Data mengenai Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa didapat dari mahasiswa dengan menggunakan Kuisisioner untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

- b. Data mengenai Prestasi mahasiswa pada mata kuliah SPA I didapat dari dosen pengampu mata kuliah.

#### **D. POPULASI DAN SAMPEL**

##### **1. Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK – UPI yang mengontrak mata kuliah SPA I Tahun Akademik 2010/2011 dengan jumlah populasi sebesar 82 orang

##### **2. Sampel**

Teknik pengambilan sampel adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *nonprobability sampling* dengan *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, tanpa ditentukan dengan rumus. Pertimbangan yang dilakukan dalam pengambilan sample adalah semua mahasiswa yang baru pertama kali mengontrak mata kuliah SPA I dan dinyatakan lulus. Karena pengalaman mampu membuat individu berfikir tentang cara dan metode yang lebih tepat. Sehingga sample dalam penelitian ini hanya berjumlah 45 orang dengan pengalaman SPA I yang sama.

#### **E. 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 yang digunakan penulis adalah:

#### 1. Kuisisioner

Dalam penelitian jenis kuisisioner yang digunakan berbentuk pertanyaan terbuka dan mengandung empat buah indikator berpikir kreatif yaitu : kemampuan berpikir lancar, kemampuan berpikir luwes, kemampuan berpikir orisinal, kemampuan merinci.

Kuisisioner diberikan kepada responden mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK-UPI yang mengontrak mata kuliah SPA I Tahun Akademik 2010/2011

#### 2. Prestasi Belajar

Data mengenai Prestasi mahasiswa pada mata kuliah SPA I didapat dari dosen pengampu mata kuliah

### 1. Analisis Instrumen Penelitian

#### Uji Validitas

Instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk tes. Validitas instrumen yang berupa test harus memenuhi *construct validity* (validitas konstruks) dan *content validity* (validitas isi).

Untuk menguji validitas konstruks, maka dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*). Dalam hal ini setelah instrument dikonstruksi tentang

aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori-teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli.

Setelah pengujian konstruk dari para ahli selesai, maka diteruskan uji coba instrument. Instrument yang telah disetujui para ahli tersebut dicobakan pada sampel dari mana populasi diambil. Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruk dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengorelasikan antar skor item instrument. (Sugiyono, 2010 : 352)

Untuk menguji validitas, terlebih dahulu dicari harga korelasi menggunakan persamaan Product Moment sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} \quad (\text{Sugiyono, 2010 : 228})$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi butir

$\sum x_i$  : Jumlah skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

$\sum y_i$  : Jumlah skor total item yang diperoleh responden uji coba

$n$  : Jumlah responden uji coba

Dalam hal ini nilai  $r_{xy}$  diartikan sebagai koefisien korelasi dengan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Interpolasi Nilai r**

Interval koefisien	Interpretasi
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

**Sumber : Sugiyono, 2010 : 231**

Setelah harga  $r_{xy}$  diperoleh, kemudian didistribusikan ke dalam uji t dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono,2010 : 230})$$

Keterangan :

- t = Uji signifikan korelasi  
n = Jumlah responden uji coba  
r = Koefisien korelasi

Hasil  $t_{hitung}$  tersebut kemudian dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = n-1. Kriteria pengujian item adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka suatu item dikatakan valid.

### Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan agar instrument penelitian dapat dipercaya (*reliable*). Untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan dalam penelitian ini *reliable*, maka dilakukan uji reliabilitas instrument.

Pengujian reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencobakan instrument sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrument. Pengujian reliabilitas instrument dapat dilakukan dengan teknik belah dua dari Spearman Brown (Split half), KR 20 (Kuder-Richardson 20) dan Anova Hoyt (Sugiyono, 2010 : 359).

Pendekatan yang digunakan untuk menentukan reliabilitas kuesioner penelitian ini adalah konsistensi internal dengan teknik belah dua (*genap – ganjil*) dari *Spearman Brown*. Melalui pendekatan ini, skor pada setiap item dari tanggapan tanggapan responden pada suatu kuesioner dikelompokkan menjadi

dua bagian, Selanjutnya dicari koefisien korelasi antara dua kelompok item-item tersebut. Indeks korelasi atau konsistensi internal yang diperoleh menunjukkan tingkat reliabilitas internal kuesioner tersebut. Adapun rumus perhitungan koefisien reliabilitas tersebut (Sugiono, 2010)

$$r_1 = \frac{2 \cdot rb}{1 + rb}$$

Keterangan :

$r_1$  : koefisien reliabilitas internal seluruh item

$rb$  : korelasi product moment antara belahan

Bila ternyata  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi reliabel, dan jika ternyata  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka koefisien korelasi tidak reliabel dan signifikan.

## B. TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis data adalah langkah yang dilakukan setelah data yang diperlukan untuk penelitian terkumpul. Teknik pengolahan data yang dipakai harus sesuai dengan bentuk data yang dianalisis. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data ini adalah sebagai berikut :

1. Persiapan, kegiatan dalam langkah persiapan ini antara lain :
  - a. Mengecek kelengkapan data tes
  - b. Menyebarkan tes kepada responden
  - c. Mengecek macam isian data

Hal-hal yang dilakukan dalam persiapan ini adalah memilih atau menyortir data sedemikian rupa sehingga hanya data yang terpakai saja yang tinggal dan data yang tidak dipakai akan dibuang atau diganti.

2. Tabulasi, kegiatan yang dilakukan adalah :
  - a. Memberi skor pada tiap item jawaban
  - b. Menjumlahkan skor yang didapat dari setiap item jawaban
3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian, data diterapkan dalam hitungan adalah data yang disesuaikan dengan jenis data dengan prosedur sebagai berikut :
  - a. Memeriksa jumlah soal dan lembar jawaban tes yang dikembalikan dan memeriksa jawabannya, serta kebenaran pengisiannya.
  - b. Memberi kode atau tanda sudah memeriksa lembar jawaban test.
  - c. Memberi skor pada lembar jawaban test.
  - d. Mengontrol data dengan uji statistik, meliputi :
    - 1) Uji Normalitas
    - 2) Uji Kecenderungan
    - 3) Uji Korelasi
    - 4) Menghitung Koefisien Determinasi
  - e. Menguji hipotesis berdasarkan pengolahan data
4. Menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

## 1. Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang kita olah berdistribusi normal atau tidak normal. Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis berdasarkan distribusi normal. Untuk itu sebelum peneliti menggunakan statistik parametris, maka kenormalan data harus diuji terlebih dahulu. Bila data tidak normal, maka statistik parametris tidak dapat digunakan, untuk itu perlu digunakan statistik non-parametris. Teknik pengujian normalitas data yang digunakan adalah dengan menggunakan Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ). Langkah-langkah yang diperlukan adalah (Sugiyono, 2010 : 80) :

- a. Menentukan jumlah kelas interval. Untuk pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat, jumlah kelas interval ditetapkan = 6. Hal ini sesuai dengan 6 bidang yang ada pada Kurve Normal Baku.
- b. Menentukan panjang kelas interval.

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil}}{6 (\text{Jumlah Kelas Interval})}$$

- c. Menyusun data ke dalam tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung Chi Kuadrat hitung.

**Tabel 3.2**

**Contoh Tabel Penolong Untuk Menghitung Chi Kuadrat Hitung**

Interval	$f_o$	$f_h$	$f_o \cdot f_h$	$(f_o \cdot f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
<b>Jumlah</b>					

- d. Menghitung  $f_h$  (Frekuensi yang diharapkan)

- e. Cara menghitung  $f_h$ , didasarkan pada prosentase luas tiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu dalam sampel).
- f. Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam table kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung harga-harga  $(f_o - f_h)^2$  dan  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ , harga  $\chi^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} a$  Merupakan harga Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) hitung.
- g. Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat table. Bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

## 2. Uji Kecendrungan

Perhitungan uji kecendrungan dilakukan untuk mengetahui bagaimana kecendrungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya.

Uji kecendrungan dimaksudkan untuk menghitung kecendrungan umum dari tiap variabel sehingga dapat diperoleh gambaran dari masing-masing variabel yang akan diteliti.

Dalam penelitian ini uji kecendrungan dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif sebagai Variabel X dan Prestasi belajar SPA I sebagai Variabel Y.

Langkah-langkah perhitungan uji kecendrungan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel

b. Menentukan skala skor mentah :

$+1,5 S$ ke atas	=	Sangat baik/Sangat tinggi
$\bar{X} + 0,5 S$ s.d. $< \bar{X} + 1,5 S$ ke atas	=	Baik/Tinggi
$\bar{X} - 0,5 S$ s.d. $< \bar{X} + 0,5 S$ ke atas	=	Cukup baik/Cukup tinggi
$\bar{X} - 1,5 S$ s.d. $< \bar{X} - 0,5 S$ ke atas	=	Kurang baik/Rendah
$M - 1,5 S$ ke bawah	=	Tidak baik/Sangat rendah

c. Menentukan frekuensi dan membuat presentase untuk menafsirkan data kecenderungan tiap variabel.

### 3. Menghitung Koefisien Korelasi

Metode statistik yang digunakan adalah metode statistik non-parametrik.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam analisa korelasi adalah :

a. Menghitung koefisien korelasi

Rumus yang digunakan adalah koefisien korelasi Rank Spearman.

Adapun rumus koefisien korelasi Rank Spearman adalah sebagai berikut :

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2-1)} \quad (\text{Sugiyono, 2010 :245})$$

Keterangan :

$P$  : Koefisien korelasi spearman rank

$\sum b_i^2$  :Jumlah beda rangking antara variabel X dan variabel Y yang dikuadratkan

$n$  : Jumlah responden

b. Keberartian korelasi

Keberartian korelasi dimaksudkan untuk mengetahui berarti tidaknya korelasi antara variabel X dengan variabel Y, dengan menggunakan kriteria penafsiran koefisien korelasi. Menurut Sogiyono (2010 : 231), sebagai berikut :

0,000 – 0,199	: Korelasi yang sangat rendah
0,200 – 0,399	: Korelasi yang rendah
0,400 – 0,599	: Korelasi yang sedang
0,600 – 0,799	: Korelasi yang kuat
0,800 – 1,000	: Korelasi yang sangat kuat

Koefisien positif berarti individu yang memperoleh skor tinggi pada suatu variabel, akan tinggi pula skornya pada variabel lain yang dikorelasikan dan sebaliknya yang mendapat skor rendah pada suatu variabel, akan rendah pula skor pada variabel lain. Sedangkan koefisien negative berarti individu mendapat skor tinggi pada suatu variabel, akan mendapat skor rendah pada suatu variabel yang dikorelasikan dan individu yang mendapat skor rendah pada suatu variabel, akan tinggi pada variabel lain.

**4. Menguji Hipotesis**

a. Uji Signifikan

Hipotesis asosiatif merupakan dugaan tentang adanya hubungan antara variabel dalam populasi yang akan diuji melalui hubungan antar variabel dalam sampel yang diambil dari populasi tersebut. Untuk itu dalam langkah awal pembuktiannya, maka perlu dihitung terlebih dahulu

koefisien korelasi antar variabel dalam sampel, baru koefisien yang ditemukan itu diuji signifikasinya. (Sugiyono, 2010 : 224) Pengujian signifikansi koefisien korelasi, dihitung dengan uji t yang rumusnya sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono,2010 : 230})$$

Keterangan :

- t = Uji signifikan korelasi
- n = Jumlah responden uji coba
- r = Koefisien korelasi

Hasil  $t_{hitung}$  tersebut kemudian dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  pada dk tertentu. Kriteria pengujian item adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka signifikan sehingga dapat digeneralisasikan.

#### b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis pada penelitian ini diterima atau ditolak. Terdapat dua macam hipotesis, yaitu hipotesis nol ( $H_0$ ) dan alternative ( $H_a$ ). Pada statistik, hipotesis nol diartikan sebagai tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik. Lawan dari hipotesis nol adalah hipotesis alternative, yang menyatakan ada perbedaan antara parameter dan statistik. (Sugiyono, 2010 : 85) Pernyataan dibawah ini adalah hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternative ( $H_a$ ) pada penelitian ini :

**Korelasi antara variabel X dengan variabel Y**

- a.  $H_0 : \rho = \theta_1$  (hipotesis nol), artinya tidak terdapat korelasi yang positif dan signifikan dari Kemampuan berpikir kreatif terhadap prestasi mahasiswa dalam mata kuliah SPA I.
- b.  $H_a : \rho \neq \theta_1$  (hipotesis alternatif), artinya terdapat korelasi yang positif dan signifikan dari Kemampuan berpikir kreatif terhadap prestasi mahasiswa dalam mata kuliah SPA I.

**5. Koefisien Determinasi**

Untuk menguji seberapa besar kontribusi dari variabel X terhadap Variabel Y, maka digunakan koefisien determinasi sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Koefisien Determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi ( $r^2$ ).

Koefisien ini disebut koefisien penentu, karena varians yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel independen. (Sugiyono, 2010 : 231)