

## **B A B III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini menyelidiki kemungkinan adanya hubungan sebab-akibat dengan cara menghitung besar pengaruh beberapa faktor terhadap hasil belajar mahasiswa dalam Matematika Ekonomi. Penelitian ini termasuk jenis kausal komparatif atau eks-post-fakto. Hal ini sesuai dengan pendapat Ruseffendi (2001: 31) yang mengemukakan bahwa penelitian kausal komparatif adalah penelitian dengan tujuan untuk mencari hubungan sebab akibat yang mungkin terjadi melalui pengamatan sebagian akibat-akibat yang ada (nampak) dan melihat kembali ke belakang untuk melihat faktor-faktor penyebabnya.

Peneliti bermaksud melihat adanya hubungan sebab akibat tersebut. Oleh sebab itu sebagai variabel bebas adalah model penyajian materi, pribadi dan sikap dosen, suasana perkuliahan, kompetensi dosen dan tingkat sosial ekonomi serta kualifikasi akademik, minat dan perilaku mahasiswa, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar mahasiswa dalam matematika Ekonomi. Sementara itu jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan didasarkan pada hasil wawancara dan diskusi soal-soal Ujian Matematika Ekonomi dengan dosen Matematika Ekonomi.

#### **3.1 Subjek Penelitian**

Perguruan Tinggi dapat berbentuk Universitas, Institut, Sekolah Tinggi, Akademi atau Politeknik. Berdasarkan Direktori Perguruan Tinggi Swasta Wilayah IV, PTS bidang ekonomi yang terakreditasi ada tujuh belas, sedangkan yang statusnya disamakan ada satu. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel III.1 pada halaman 26.

**Tabel III.1**  
**PTS Bidang Ekonomi di Bandung dan Peringkat Akreditasinya**

No.	Nama PTS	Program Studi	Jenjang Program	Status Peringkat
1	UNPAR	1. IESP 2. Manajemen 3. M. Perusahaan 4. Akuntansi	S1 S1 D-III S1	A* A* C A*
2	UNPAS	1. Manajemen 2. IESP 3. Akuntansi	S1 S S1	B B B
3	UNINUS	1. Manajemen 2. IESP 3. Akuntansi	S1 S1 S1	B I C
4	UKM	1. Manajemen 2. Akuntansi	S1 S1	B B
5	UNISBA	1. IESP 2. Manajemen 3. Akuntansi	S1 S1 S1	B B B
6	UNLA	1. Manajemen 2. Pemeriksaan Akuntan 3. Akuntansi 4. Perpajakan	S1 S1 S1 D-III	B R B R
7	UNBAR	1. Akuntansi 2. Akuntansi 3. Manajemen 4. Manajemen	S1 D-III S1 D-III	B R B R
8	Universitas Nasional "YPKPP" Bandung	1. Akuntansi 2. Manajemen 3. Manajemen Perpajakan	S1 S1 D-III	B B C
9	Universitas Widyatama	1. Manajemen 2. Manajemen 3. Akuntansi 4. Akuntansi	S1 D-III S-I D-III	A Ijin Penyelenggaraan B Ijin Penyelenggaraan
10	Universitas Al-Gifari	1. Manajemen	S1	Ijin Penyelenggaraan
11	STIE Tridharma	1. Akuntansi 2. Akuntansi 3. Manajemen Perusahaan 4. Manajemen	S1 D-III D-III S1	B R I R
12	STIE YPKP	1. Manajemen 2. Keuangan & Perbankan 3. Akuntansi 4. Akuntansi	S1 D-III S1 D-II	A C B B
13	STIE Pasundan	1. Akuntansi 2. Akuntansi 3. Akuntansi 4. Akuntansi	S2 D-III D-II D-I	B C I I

No.	Nama PTS	Program Studi	Jenjang Program	Status Peringkat
		5. Manajemen	S1	B
14	STIE INABA	1. Manajemen Keuangan dan Perbankan	D-III	C
		2. Manajemen	S1	B
		3. Manajemen Perkantoran	S1	R
		4. Manajemen Perkantoran	D-III	R
		5. Akuntansi	S1	B
		6. Akuntansi	D-III	B
15	STIE Bandung	1. Manajemen	S1	C
16	STIE PASIM	1. Manajemen	S1	C
		2. Manajemen Perusahaan	D-III	R
		3. Akuntansi	D-III	R
17	STIE STEMBI	1. Akuntansi	S1	C
		2. Akuntansi	D-III	R
		3. Manajemen	S1	R
		4. Manajemen Perusahaan	D-III	R
18	AKADEMI AKUNTANSI BANDUNG (A2B)	Akuntansi	D-III	N

**Keterangan:**

I = Diakui, R = Terdaftar, A, B, C = Peringkat Terakreditasi, A\* = Perguruan Tinggi Pembina program studi, N = Disamakan

**Sumber:** Direktori PTS di Lingkungan Kopertis Wilayah IV Keadaan Bulan September 2002

Sebagaimana diuraikan pada Latar Belakang Masalah, pembina matakuliah Matematika Ekonomi di PTS dengan akreditasi A atau B adalah dosen yang kualifikasi, karakteristik dan kompetensinya tidak jauh berbeda. Status sosial ekonomi mahasiswanya pun relatif sama yaitu menengah ke atas. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka yang menjadi subjek populasi dalam penelitian ini adalah dosen, pejabat struktural dan mahasiswa bidang studi Ekonomi di PTS yang peringkat akreditasinya A, B atau C dan yang statusnya disamakan. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Widyatama karena kriteria yang ada pada populasi semuanya dipenuhi. Jadi subjek sampel penelitiannya adalah dosen dan mahasiswa Universitas Widyatama.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Untuk menjawab permasalahan dan menguji hipotesis dibuat instrumen sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data. Instrumen dalam penelitian ini berbentuk non-tes,

yaitu angket atau kuesioner, observasi dan wawancara. Skala sikap juga dipergunakan. Untuk mengungkap keadaan wajar yang sebenarnya terjadi dilakukan observasi oleh peneliti dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan dan wawancara dengan dosen dan pejabat struktural yang berkompeten. Angket atau kuesioner diberikan pula kepada mahasiswa. Agar jawaban mahasiswa tidak bias maka hanya mahasiswa yang telah menempuh kuliah Matematika Ekonomi saja yang dijadikan responden. Model skala sikap yang digunakan adalah model Likert, dan model diferensial semantik yang dipergunakan secara bersama-sama dan disesuaikan dengan variabel penelitiannya. Skala sikap Likert ini berupa pernyataan-pernyataan yang memiliki pilihan jawaban sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Untuk pernyataan-pernyataan positif, skor pilihan jawabannya berturut-turut 5, 4, 3, 2 dan 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif diberi skor sebaliknya. Karena skor-skor 5, 4, 3, 2 dan 1 pada skala Likert tidak mempunyai makna langsung maka skor-skor tersebut perlu ditafsirkan lebih lanjut, yaitu dengan cara menghitung reratanya untuk tiap jawaban responden. Secara garis besar proses pembuatan instrumen untuk masing-masing variabel adalah menggunakan komponen-komponen model penyajian materi, pribadi dan sikap dosen, suasana perkuliahan, kompetensi dosen dan tingkat sosial ekonomi serta kualifikasi akademik dan perilaku mahasiswa, yang dikemukakan pada bagian teori. Agar kualitas instrumennya baik, yaitu valid dan reliabel, sebelum dipergunakan terlebih dahulu rancangan instrumen dikonsultasikan dengan ahlinya, dalam hal ini pembimbing.

Reliabilitas instrumen dinyatakan dengan koefisien reliabilitas ( $r$ ). Instrumen dalam penelitian ini menggunakan skala Likert dan perhitungan reliabilitasnya menggunakan rumus Alpha (Cronbach Alpha), yaitu

$$r = \frac{b}{b-1} \times \frac{DB_i^2 - \sum DB_i^2}{DB_i^2}$$

dengan:

$b$  adalah banyaknya soal



$DB_i^2$  adalah variansi skor seluruh soal menurut skor siswa perorangan.

$DB_i^2$  adalah variansi skor soal ke-i.

$\sum DB_i^2$  adalah jumlah variansi skor seluruh soal,  $i = 1, 2, 3, \dots$  (Ruseffendi, 1991: 193).

Setelah koefisien reliabilitasnya dihitung, untuk mengetahui apakah instrumen itu mempunyai reliabilitas yang tinggi, sedang, atau rendah digunakan ketentuan dari Guilford (dalam Ruseffendi, 2001: 144), yaitu:

0,00 – 0,20 reliabilitasnya kecil

0,20 – 0,40 reliabilitasnya rendah

0,40 – 0,70 reliabilitasnya sedang

0,70 – 0,90 reliabilitasnya tinggi

0,90 - 1,00 reliabilitasnya sangat tinggi

### 3.4 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh peneliti untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

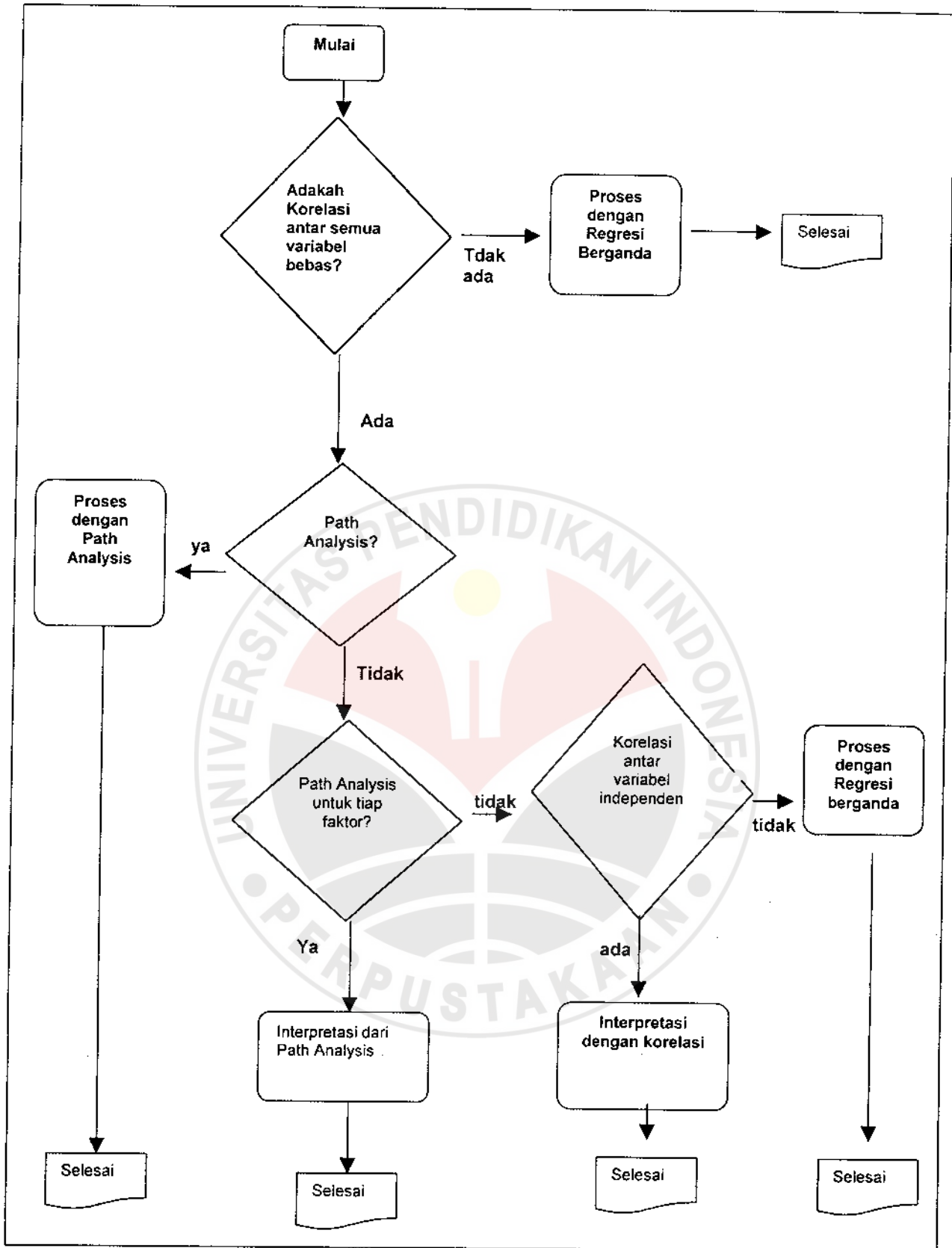
1. Penyusunan instrumen penelitian
2. Mengadakan validasi instrumen kepada ahli pendidikan matematika.
3. Pengenalan lapangan, pengamatan mengenai status PTS, dosen Matematika Ekonomi, perkuliahan, wawancara dengan dosen mengenai materi kuliah dan tingkat sosial ekonomi mahasiswa. Hal ini dilakukan mengingat peneliti bertindak sebagai dosen PTS yang terakreditasi A dan B dengan tingkat sosial ekonomi mahasiswa yang menengah ke atas.
4. Mendiskusikan penelitian dengan pimpinan Universitas agar penelitian ini legalitasnya terjamin.
5. Uji coba instrumen. Instrumen yang sudah jelas indikatornya untuk masing-masing variabel selanjutnya diujicoba.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Dalam analisa data dihitung besar pengaruh dari variabel model penyajian materi, variabel pribadi dan sikap dosen, variabel suasana perkuliahan, variabel kompetensi dosen dan variabel tingkat sosial ekonomi mahasiswa terhadap hasil belajar mahasiswa.

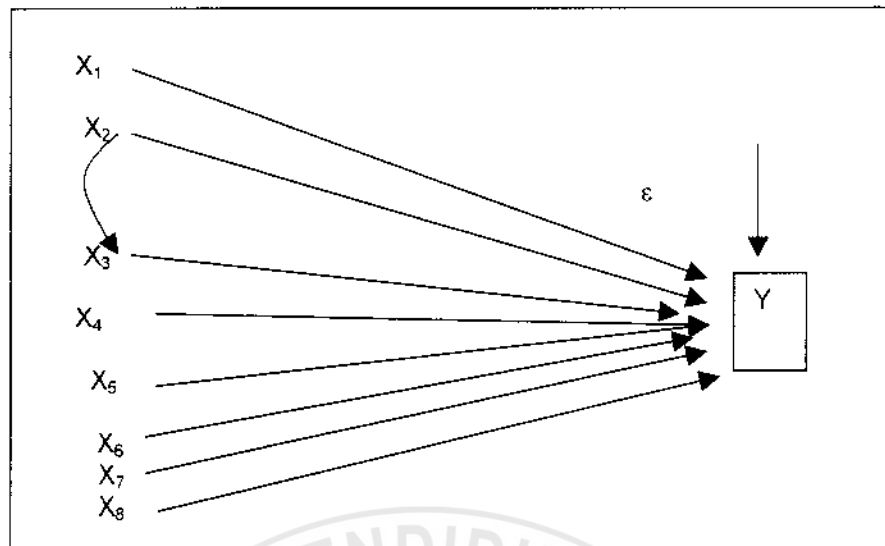
Pembahasan analisis data mengacu pada diagram alir yang diperlihatkan pada Gambar III.1 halaman 31 Langkah pertama adalah menghitung koefisien korelasi antar variabel bebas yang dilanjutkan dengan memeriksa signifikansinya. Jika antar variabel independen tidak ada korelasi, maka alat analisisnya adalah statistik dengan model regresi berganda. Tahap berikutnya adalah pengujian secara global dari model persamaan regresi yang diperoleh. Jika model regresinya signifikan maka analisis data selesai. Sebaliknya jika ada korelasi antara variabel independen, maka penganalisaannya menggunakan *path analysis*. Jika berhasil maka proses analisa menggunakan *path analysis* yang dilanjutkan dengan interpretasi hasil pengolahan. Namun jika dengan *path analysis* tidak berhasil, maka dianalisis per faktor dengan menggunakan *path analysis* pula. Jika *path analysis* per faktor tidak berhasil juga, maka korelasi antar variabel independen pada faktor diperiksa. Seandainya pada pemeriksaan tidak terjadi korelasi maka regresi berganda dipakai untuk menganalisis per faktor. Tetapi jika hasil pemeriksaan menunjukkan ada korelasi antar variabel independen maka interpretasinya hanya berdasar pada koefisien korelasi dan koefisien determinasi saja.

Diagram jalur untuk hubungan struktural antara  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8$  dengan  $Y$  diberikan dalam Gambar III.2. halaman 32.



Gambar III. 1  
Diagram Alir Analisis Data





**Gambar III.2**  
**Hubungan Struktural antara  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_5$ ,  $X_6$ ,  $X_7$ ,  $X_8$  dan  $Y$**

Keterangan:

$X_1$  = model penyajian materi

$X_2$  = pribadi dan sikap dosen

$X_3$  = suasana perkuliahan,

$X_4$  = kompetensi dosen

$X_5$  = kualifikasi akademik mahasiswa

$X_6$  = minat mahasiswa

$X_7$  = perilaku mahasiswa

$X_8$  = tingkat sosial ekonomi mahasiswa

$Y$  = hasil belajar mahasiswa dalam Matematika Ekonomi

Untuk menghitung besar koefisien jalur antar variabel digunakan langkah-langkah yang didasarkan pada modifikasi Harun Alrasyid (dalam Sitepu, 1994: 19),

- a. Menghitung matriks korelasi antarvariabel yang berbentuk:



$$\begin{array}{c}
 X_1 \\
 X_2 \\
 X_3 \\
 X_4 \\
 X_5 \\
 X_6 \\
 X_7 \\
 X_8
 \end{array}
 \begin{bmatrix}
 r_{x_1x_1} & r_{x_1x_2} & r_{x_1x_3} & r_{x_1x_4} & r_{x_1x_5} & r_{x_1x_6} & r_{x_1x_7} & r_{x_1x_8} \\
 & r_{x_2x_2} & r_{x_2x_3} & r_{x_2x_4} & r_{x_2x_5} & r_{x_2x_6} & r_{x_2x_7} & r_{x_2x_8} \\
 & & r_{x_3x_3} & r_{x_3x_4} & r_{x_3x_5} & r_{x_3x_6} & r_{x_3x_7} & r_{x_3x_8} \\
 & & & r_{x_4x_4} & r_{x_4x_5} & r_{x_4x_6} & r_{x_4x_7} & r_{x_4x_8} \\
 & & & & r_{x_5x_5} & r_{x_5x_6} & r_{x_5x_7} & r_{x_5x_8} \\
 & & & & & r_{x_6x_6} & r_{x_6x_7} & r_{x_6x_8} \\
 & & & & & & r_{x_7x_7} & r_{x_7x_8} \\
 & & & & & & & r_{x_8x_8}
 \end{bmatrix}$$

dengan  $r_{x_i x_j}$  adalah koefisien korelasi antara  $X_i$  dan  $X_j$ ,  $i, j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$

b. Menentukan matriks invers korelasi, yaitu:

$$\begin{array}{c}
 X_1 \\
 X_2 \\
 X_3 \\
 X_4 \\
 X_5 \\
 X_6 \\
 X_7 \\
 X_8
 \end{array}
 \begin{bmatrix}
 X_1 & X_2 & X_3 & X_4 & X_5 & X_6 & X_7 & X_8 \\
 cr_{x_1x_1} & cr_{x_1x_2} & cr_{x_1x_3} & cr_{x_1x_4} & cr_{x_1x_5} & cr_{x_1x_6} & cr_{x_1x_7} & cr_{x_1x_8} \\
 & cr_{x_2x_2} & cr_{x_2x_3} & cr_{x_2x_4} & cr_{x_2x_5} & cr_{x_2x_6} & cr_{x_2x_7} & cr_{x_2x_8} \\
 & & cr_{x_3x_3} & cr_{x_3x_4} & cr_{x_3x_5} & cr_{x_3x_6} & cr_{x_3x_7} & cr_{x_3x_8} \\
 & & & cr_{x_4x_4} & cr_{x_4x_5} & cr_{x_4x_6} & cr_{x_4x_7} & cr_{x_4x_8} \\
 & & & & cr_{x_5x_5} & cr_{x_5x_6} & cr_{x_5x_7} & cr_{x_5x_8} \\
 & & & & & cr_{x_6x_6} & cr_{x_6x_7} & cr_{x_6x_8} \\
 & & & & & & cr_{x_7x_7} & cr_{x_7x_8} \\
 & & & & & & & cr_{x_8x_8}
 \end{bmatrix}$$

c. Menghitung koefisien jalur dengan rumus:

$$\rho_{YX_i} = \sum_{j=1}^8 CR_{ij} r_{YX_j} ; i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$$

dengan:

- $\rho_{YX_i}$  = koefisien jalur dari variabel  $X_i$  terhadap  $Y$ .
- $r_{YX_j}$  = korelasi sederhana antara variabel  $Y$  dan variabel  $X_j$
- $CR_{ij}$  = unsur pada baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$  dari matriks invers korelasi.

d. Untuk menghitung koefisien jalur dari variabel residu  $\varepsilon$  digunakan rumus:

$$\rho_{Y\varepsilon} = \sqrt{1 - R_{YX_1X_2X_3X_4X_5}^2}$$

dengan:

$$R^2_{yX_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8} = \sum \rho_{YX_i} r_{YX_i}$$

Untuk menguji koefisien jalur secara keseluruhan, langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Perumusan Hipotesis

$$H_0 : \rho_{YX_1} = \rho_{YX_2} = \rho_{YX_3} = \rho_{YX_4} = \rho_{YX_5} = \rho_{YX_6} = \rho_{YX_7} = \rho_{YX_8} = 0$$

$$H_1 : \text{Paling sedikit satu } \rho_{YX_i} \neq 0$$

b. Menghitung  $R^2_{yX_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8} = \sum \rho_{YX_i} r_{YX_i}$

c. Menetapkan statistik uji.

$$F = \frac{(n - k - 1) \cdot R^2_{yX_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8}}{(k - 1)(1 - R^2_{yX_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8})}$$

d. Kriteria pengujian:

Dengan mengambil taraf nyata  $\alpha$ , maka:  $H_0$  ditolak, jika  $F \geq F_{\alpha, (n-5, 3)}$

e. Kesimpulan

• Penafsiran kesimpulan dari  $H_0$ , diterima atau ditolak.

Untuk menguji koefisien jalur secara individu dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Perumusan Hipotesis

$$H_0 : \rho_{YX_i} = 0$$

$$H_1 : \rho_{YX_i} \neq 0$$

b. Menghitung besaran:  $\rho_{YX_i}$ ,  $CR_{ii}$ , dan  $R^2_{yX_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8}$

c. Statistik Uji

$$t_i = \frac{\rho_{YX_i}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{yX_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8}) \cdot CR_{ii}}{n - k}}}$$

d. Kriteria Pengujian:

Dengan mengambil taraf nyata  $\alpha$ , maka:  $H_0$  ditolak, jika  $f_t \geq f_{(1-\alpha);(n-8)}$

e. Kesimpulan

Penafsiran dari  $H_0$ , ditolak atau diterima.

