

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, objek yang dianalisis adalah data-data sekunder dari CAR (X1), BOPO (X2), NPL (X3), NIM (X4), dan LDR (X5), pertumbuhan kredit (Y1) dan pertumbuhan laba bank (Y2) pada bank pemerintah.

Data tersebut penulis dapatkan sebagian besar dari perpustakaan Bank Indonesia Cabang Bandung Jalan Merdeka no 26 Bandung, badan Pusat Statistik, dan juga situs internetnya. Keseluruhan data variabel-variabel dalam penelitian ini merupakan data *time series* dengan periode pengamatan dari Tahun 2001-2010.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif (*descriptive analysis*) karena dilakukan untuk memperlihatkan dan menguraikan keadaan objek penelitian dan dilanjutkan dengan analisis verifikatif (*verificative analysis*) karena dilakukan pengujian untuk mencari kebenaran dari suatu hipotesis, yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan dimana dalam penelitian ini akan diuji sejauh mana pengaruh dari CAR (X1), BOPO (X2), NPL (X3), NIM (X4), dan LDR (X5) terhadap pertumbuhan kredit (Y1), serta implikasinya terhadap pertumbuhan laba bank (Y2). Metode penelitian yang digunakan adalah *explanatory research* atau penelitian penjelasan karena bersifat penjelasan, yaitu menjelaskan hubungan kausalitas.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Dalam penelitian ini telah ditetapkan sejumlah variabel yang termasuk ke dalam variabel bebas (eksogen) dan variabel terikat (endogen). Variabel bebas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah variabel CAR (X1), BOPO (X2), NPL (X3), NIM (X4), dan LDR (X5). Sedangkan yang dimaksud variabel terikat adalah pertumbuhan kredit (Y1) dan pertumbuhan laba bank (Y2).

Variabel-variabel dalam penelitian ini seperti telah di jelaskan pada objek penelitian dijabarkan lebih lanjut ke dalam variabel, indikator, pengukuran dan skala data, seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel

No	Variabel	Indikator	Satuan	Skala
1	Pertumbuhan Kredit (Y1)	$\text{Pertumbuhan Kredit} = \frac{\sum \text{kredit tahun ini} - \sum \text{kredit tahun lalu}}{\sum \text{kredit tahun lalu}}$	%	Rasio
2	Pertumbuhan laba bank (Y2)	$\text{Pertumbuhan Laba} = \frac{\sum \text{laba tahun ini} - \sum \text{laba tahun lalu}}{\sum \text{laba tahun lalu}}$	%	Rasio
4	CAR (X1)	$\text{CAR} = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Total ATMR}}$	%	Rasio
5	BOPO (X2)	$\text{BOPO} = \frac{\text{Total Beban Operasional}}{\text{Total Pendapatan Operasional}}$	%	Rasio
6	NPL (X3)	$\text{NPL} = \frac{\text{Total Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}}$	%	Rasio
7	NIM (X4)	$\text{NIM} = \frac{\text{Pendapatan Bunga Bersih}}{\text{Rata-rata Aktiva Produktif}}$	%	Rasio
8	LDR (X5)	$\text{LDR} = \frac{\text{Total Kredit}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}}$	%	Rasio

3.4 Sampel dan Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2006:90) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah 130 bank.

Dalam suatu penelitian tidak mungkin semua populasi diteliti, dalam hal ini disebabkan beberapa faktor, diantaranya keterbatasan biaya, tenaga dan waktu yang tersedia. Oleh karena itu, peneliti diperkenankan mengambil sebagian dari objek populasi yang ditentukan, dengan catatan bagian yang diambil tersebut mewakili yang lain yang tidak diteliti.

Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2002:73) bahwa : ”Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu, sampel dari populasi harus benar-benar mewakili.”

Untuk pengambilan sampel dari populasi agar diperoleh sampel yang representatif dan mewakili, maka penarikan sampel berdasarkan metode *purposive sampling* dengan cara memilih Bank Pemerintah yang memiliki laporan keuangan lengkap selama periode Januari 2001 hingga Desember 2010. Sesuai dengan kriteria di atas, banyaknya bank yang diamati adalah 4 bank yaitu BNI, BRI, BTN, dan Mandiri.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu jenis data yang di peroleh dalam bentuk yang sudah jadi, sudah dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain biasanya dalam bentuk publikasi. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah Laporan Keuangan Publikasi yang diterbitkan oleh Bank Indonesia dalam Direktori Perbankan Indonesia.

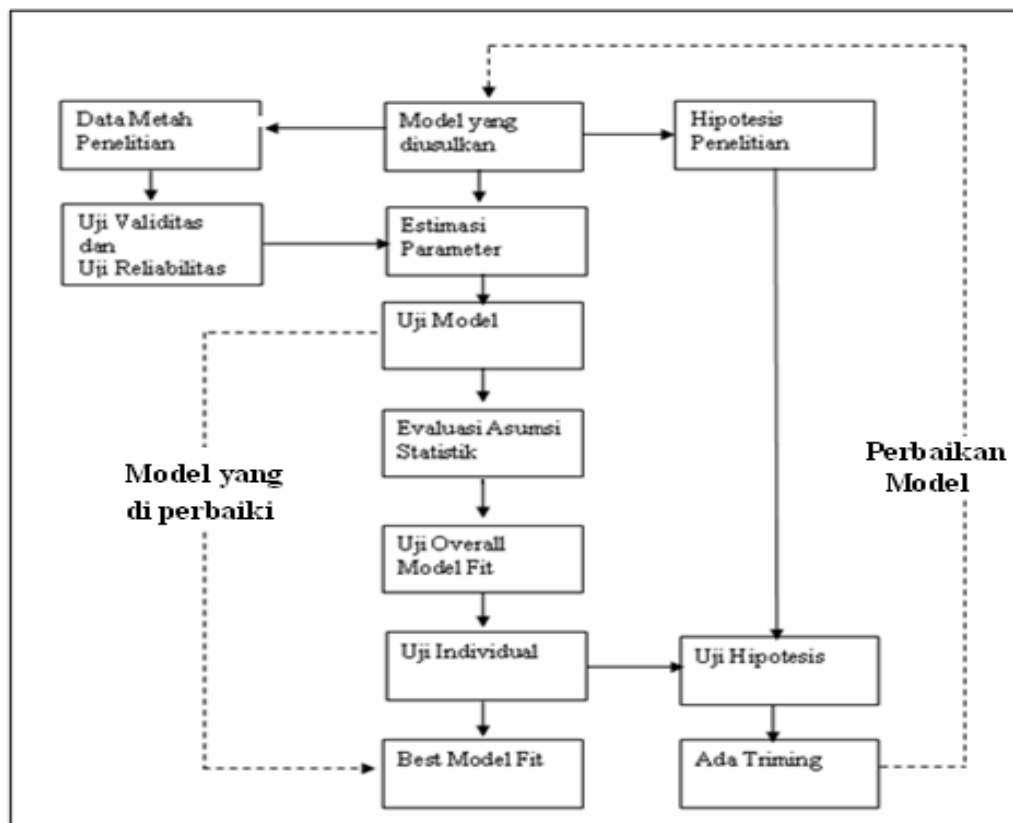
Periodisasi data menggunakan data Laporan Keuangan Publikasi Tahunan periode 2001 hingga 2010. Jangka waktu tersebut dipandang cukup untuk mengikuti perkembangan Kinerja Bank karena digunakan data *time series* serta mencakup periode terbaru laporan keuangan publikasi yang diterbitkan oleh Bank Indonesia

Data sekunder diperoleh dari perpustakaan Bank Indonesia cabang Bandung Jln. Merdeka no 26 Bandung, Badan Pusat Statistik, internet, buku-buku, literatur, dan jurnal-jurnal penelitian. Penggunaan data sekunder dalam penelitian ini dikarenakan efektivitas biaya dan penghematan waktu.

3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan penulis adalah analisis jalur (*path analysis*) yang diperkenalkan pertama kali oleh Sewall Wright pada tahun 1920. Pada awalnya analisis jalur dipergunakan untuk ilmu sosiologi dan dikembangkan oleh Karl G Joreskog dan Dag Sorbom dari departemen Statistik Universitas Uppsala Swedia. Sedangkan hasil pengembangannya di publikasikan pada tahun 1993 dan tahun 1996.

Ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam analisis jalur (Gambar 3.1). Pertama, menentukan model penelitian dan merumuskan persamaan strukturalnya sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan. Kemudian melakukan estimasi parameter model dan dilanjutkan dengan melakukan pengujian model. Pengujian model dilakukan dengan tiga tahap, yaitu evaluasi asumsi statistik, kesesuaian model, dan uji individual koefisien jalur. Untuk mengolah data statistika dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan program SPSS versi 17.

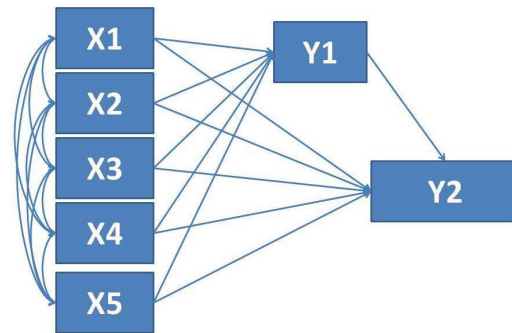


Sumber : Kusnendi (2006:83)

Gambar 3.1

Prosedur Pengujian Model Analisis Jalur

Hubungan kausal antar variabel penelitian dapat digambarkan secara lengkap dalam struktur model penelitian sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.2



Gambar 3.2
Struktur Model penelitian

Keterangan :

X1	= CAR
X2	= BOPO
X3	= NPL
X4	= NIM
X5	= LDR
Y1	= Pertumbuhan Kredit
Y2	= Pertumbuhan Laba Bank

Sesuai dengan Gambar 3.2 dan hipotesis yang diajukan sebelumnya maka dapat dibuat model dalam bentuk persamaan diagram jalur sebagai berikut :

$$Y_1 = \rho_{41}X_1 - \rho_{42}X_2 - \rho_{43}X_3 + \rho_{44}X_4 + \rho_{45}X_5 + e_1$$

$$Y_2 = \rho_{51}X_1 - \rho_{52}X_2 - \rho_{53}X_3 + \rho_{54}X_4 + \rho_{55}X_5 + \rho_{56}Y_1 + e_2$$

Uji Asumsi Statistik

Suatu model menghasilkan estimator yang tidak bias, linier dan terbaik (*best linear unbiased estimator* = BLUE) jika dipenuhi beberapa asumsi yang disebut dengan asumsi klasik, sebagai berikut (Gujarati, 2003:929) :

- Tidak terdapat multikolinearitas, yaitu tidak adanya hubungan linear antar variabel independen.
- Tidak terdapat heteroskedastisitas, yaitu residual memiliki varian yang tidak konstan pada setiap variabel.
- Tidak terjadi autokorelasi antar error, yaitu residual suatu observasi tidak saling berhubungan dengan residual observasi lainnya.

a. Uji Multikolinieritas

Istilah multikolinearitas diciptakan oleh Ragner Frish di dalam bukunya *Statistical confluence analysis by means of complete Regression Systems*. Multikolinearitas menunjukkan :”*the existence of perfect or exact, linear relationship among some or explanatory variables of a regression model*” (Gujarati, 2003:342). Jadi, multikolinearitas menunjukkan kondisi dimana antar variabel independen dalam model regresi terdapat hubungan linear yang sempurna (koefisien korelasi tinggi), eksak, *perfectly predicated* atau *singularity*.

Apabila model prediksi kita memiliki multikolinearitas, akan memunculkan akibat-akibat sebagai berikut (Gujarati, 2003:350):

- a. Adanya multikolinearitas masih menghasilkan estimator yang BLUE, tetapi menyebabkan suatu model mempunyai varian dan kovarian yang besar

sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat. Akibatnya model regresi yang diperoleh tidak valid.

“...in case of perfect linear relationship or perfect multicollinearity among explanatory variables, we cannot obtain their unique estimates, we cannot draw any statistical inferences (i.e., hypothesis testing) about them from a given sample.”

- b. Interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistik uji t akan kecil sehingga membuat variabel independen secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel independen dan probabilitas menerima hipotesis yang salah juga akan semakin besar.

Tujuan uji multikolinearitas bukan untuk mengetahui ada tidaknya multikolinearitas dalam model regresi, tetapi untuk mengetahui seberapa besar derajat multikolinearitas tersebut dalam model regresi.

Multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *variance inflation factor* (VIF) dan *tolerance value* yaitu dengan rumus (Hair, et. al, 2006:176) :

$$VIF = \frac{1}{1 - R^2} = \frac{1}{Tolerance}$$

Batas *tolerance value* adalah 0,10 sedangkan batas VIF adalah 10,00 (Hair, et. al, 2006 : 230). Di mana :

Tolerance value < 0,10 atau VIF > 10 maka terjadi multikolinearitas.

Tolerance value > 0,10 atau VIF < 10 maka tidak terjadi multikolinearitas.

b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas muncul apabila residual memiliki varian yang tidak konstan pada setiap variabel (Hanke & Reitsch, 1998:259). Tidak adanya heteroskedastisitas ini dapat dinyatakan sebagai berikut (Gujarati, 2003:387):

$$E(e) = \sigma^2$$

Model regresi dengan heteroskedastisitas mengandung konsekuensi serius pada estimator metode OLS karena tidak lagi BLUE, yaitu (Gujarati, 2003:398):

- a. Jika estimator tidak lagi mempunyai varian yang minimum maka menyebabkan perhitungan *standard error* metode OLS tidak lagi bisa dipercaya kebenarannya.
- b. Interval estimasi maupun uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi *t* maupun *F* tidak lagi bisa dipercaya kebenarannya untuk evaluasi hasil regresi.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas, diantaranya metode *park gleysen*. Gejala heteroskedastisitas akan ditunjukkan oleh koefisien regresi dari masing-masing variabel independen terhadap nilai absolut residunya (*e*). Jika nilai probabilitasnya lebih besar dari nilai *alphanya* (0.05), maka dapat dipastikan model tidak mengandung unsur heteroskedastisitas. Dikatakan tidak terjadi heteroskedastisitas apabila :

$$T\text{-hitung} < t\text{-tabel atau sig.-}t > \alpha$$

c. Uji Autokorelasi

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antar *error* dari serangkaian observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu (Gujarati, 2003:465).

Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu saling berkaitan satu sama lain (Hanke dan Reitseh, 1998:360). Tidak adanya autokorelasi dapat dinyatakan sebagai berikut (Gujarati, 2003:442) :

$$E(e_i e_j) = 0$$

Autokorelasi terjadi karena beberapa sebab, diantaranya :

- 1) Data mengandung pergerakan naik turun secara musiman
- 2) Kekeliruan memanipulasi data
- 3) Data *time series*
- 4) Data yang dianalisis tidak bersifat stasioner.

Apabila data yang kita analisis mengandung autokorelasi, maka estimator yang kita dapatkan memiliki karakteristik berikut ini :

- 1) Estimator metode kuadrat terkecil masih linear
- 2) Estimator metode kuadrat terkecil masih tidak bias
- 3) Estimator metode kuadrat terkecil tidak mempunyai varian yang minimum.

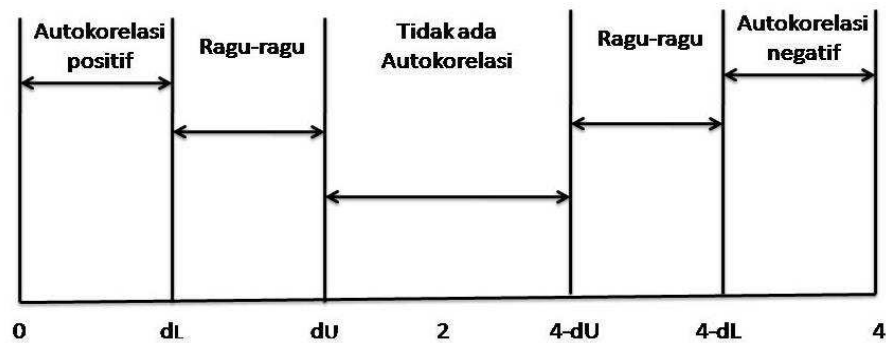
Pengujian Autokorelasi dilakukan dengan menggunakan uji *Durbin Watson (Durbin-Watson Test)*, yaitu untuk menguji apakah terjadi korelasi serial atau tidak dengan menghitung nilai *d statistic* dengan rumus (Gujarati, 2003:467):

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (\hat{e}_t - \hat{e}_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^n \hat{e}_t^2}$$

Dimana: d = nilai d

e_i = nilai residu dari persamaan regresi periode t .

e_{t-1} = nilai residu dari persamaan regresi periode $t-1$.



Sumber : Gujarati, 2003:469

Gambar 3.3
Statistik d Durbin-Watson(DW)

Dimana:

- $0 < d < d_L$: menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif
- $d_L < d < d_U$ dan $4 - d_U < d < 4 - d_L$: daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
- $d_U < d < 4 - d_U$: menerima hipotesis nol; tidak ada autokorelasi positif/negatif
- $4 - d_L \leq d \leq 4$: menolak hipotesis nol; ada autokorelasi negatif

d. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah residual yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual berdistribusi normal merupakan suatu kurva berbentuk lonceng yang kedua sisinya melebar sampai tak terhingga. Distribusi data tidak normal karena terdapat nilai ekstrim dalam data yang diambil.

Cara mendeteksi dengan menggunakan *histogram regression residual* yang sudah distandardkan serta menggunakan analisis Chi kuadrat (χ^2) dan kolmogorov-smirnov. Kurva nilai residual terstandardisasi dikatakan menyebar dengan normal apabila : nilai kolmogorov-smirnov $Z \leq Z$ tabel; atau nilai asymp.sig. (2 tailed) $> \alpha$.

Uji Analisis Jalur

Apabila persyaratan ini dipenuhi, maka koefien jalur bisa dihitung dengan langkah sebagai berikut :

1. Menggambarkan dengan jelas diagram jalur yang mencerminkan proporsi hipotetik yang diajukan, lengkap dengan persamaan strukturalnya.
2. Menghitung matriks korelasi antar variabel.

$$R = \begin{matrix} & \begin{matrix} X_1 & X_2 & \dots & X_u \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ r_{X_1X_2} \\ \dots \\ r_{X_2u} \\ \dots \\ i \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & r_{X_1X_2} & \dots & r_u \\ & 1 & \dots & r_{X_2u} \\ & & \dots & \dots \\ & & & i \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Formula untuk menghitung koefisien korelasi menggunakan *Pearson's Coefficient of Correlation (Product Moment Coefficient)* dari Karl Pearson.

Rumus *Pearson's Coefficient of Correlation (Product Moment Coefficient)* (Al Rasyid, 2005) :

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{(\sum x_i)(\sum y_i)}{n}}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n} \right] \left[\sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n} \right]}}$$

3. Menghitung matriks korelasi variabel eksogen

$$R = \begin{matrix} & \begin{matrix} X_1 & X_2 & \dots & X_k \end{matrix} \\ \begin{matrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_i \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & r_{X_1 X_2} & \dots & r_k \\ & 1 & \dots & r_{X_2 k} \\ & & \dots & \dots \\ & & & i \end{bmatrix} \end{matrix}$$

4. Menghitung matriks invers korelasi variabel eksogen

$$R_i^{-1} = \frac{1}{R_i} (\text{adj} \cdot R_i) \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1j} \\ & C_{22} & \dots & C_{2j} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{jj} \end{bmatrix}$$

5. Menghitung semua koefisien jalur $\rho_{x_u x_i}$, dimana $i = 1, 2, \dots, k$; melalui rumus

$$\begin{bmatrix} \rho_{x_u x_1} \\ \rho_{x_u x_2} \\ \dots \\ \rho_{x_u x_j} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1j} \\ & C_{22} & \dots & C_{2j} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{jj} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \dots \\ r_{x_u x_j} \end{bmatrix}$$

Untuk menentukan koefisien jalur, dapat juga digunakan fungsi regresi, yaitu mengalikan koefisien regresi dengan standar deviasi variabel eksogen dibagi dengan standar deviasi variabel endogen. Rumusnya adalah sebagai berikut (Kusnendi, 2005:9):

$$\rho_{ij} = \frac{S_k}{S_y} (b_k)$$

Keterangan :

P_{ij} = koefisien jalur

S_k = standar deviasi variabel eksogen

S_y = standar deviasi variabel endogen

B_k = koefisien regresi variabel eksogen

6. Menguji kebermaknaan (*test of significance*) koefisien jalur secara keseluruhan maupun secara individu.

Guna melakukan pengujian kebermaknaan koefisien jalur atas hipotesis yang ditetapkan, Tabel 3.2 menguraikan rancangan pengujian hipotesis dengan menggunakan kriteria uji berdasarkan output SPSS versi 17.

Tabel 3.2
Rumusan Hipotesis Penelitian

Pengujian	Hipotesis statistik	Kriteria uji
Secara individual		
Hipotesis 1	$H_0, \rho < 0$: masing-masing variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 tidak berpengaruh terhadap variabel Y_1	Diharapkan H_0 diterima, jika : P-value ≤ 0.05
	$H_1, \rho > 0$: masing-masing variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 berpengaruh terhadap variabel Y_1	
Hipotesis 2	$H_0, \rho < 0$: masing-masing variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 dan Y_1 tidak berpengaruh terhadap variabel Y_2	Diharapkan H_0 diterima, jika : P-value ≤ 0.05
	$H_1, \rho > 0$: masing-masing variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 dan Y_1 berpengaruh terhadap variabel Y_2	

7. Menghitung besarnya pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung, serta pengaruh total variabel eksogen terhadap variabel endogen secara parsial, dengan rumus :

a. Besarnya pengaruh langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen

$$= \rho_{x_u x_j} x \rho_{x_u x_j}$$

b. Besarnya pengaruh tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel

$$\text{endogen} = \rho_{x_u x_j} x r_{x_1 x_2} x \rho_{x_u x_j}$$

c. Besarnya pengaruh total variabel eksogen terhadap endogen adalah penjumlahan besarnya pengaruh langsung dengan besarnya pengaruh

$$\text{tidak langsung} = \left[\rho_{x_u x_j} x \rho_{x_u x_j} \right] + \left[\rho_{x_u x_j} x r_{x_1 x_2} x \rho_{x_u x_j} \right]$$

8. Menghitung $R^2 X_u (X_1, X_2, \dots, X_k)$, yaitu koefisien determinasi total X_1, X_2, \dots, X_k terhadap X_u atau besarnya pengaruh variabel eksogen secara bersama-sama (gabungan) terhadap variabel endogen dengan menggunakan rumus :

$$R^2 X_u (X_1, X_2, \dots, X_k) = \left(\rho_{x_u x_1} \quad \rho_{x_u x_2} \quad \dots \quad \rho_{x_u x_j} \right) \begin{bmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \dots \\ r_{x_u x_j} \end{bmatrix}$$

9. Menghitung besarnya variabel residu, yaitu variabel yang mempengaruhi variabel endogen di luar variabel eksogen dengan rumus :

$$\rho_{x_u \varepsilon} = \sqrt{R^2 X_u (X_1, X_2, \dots, X_k)}$$

Perlu diketahui, produk akhir dari langkah perhitungan tersebut adalah memperoleh model penelitian yang sesuai dalam memprediksi perubahan variabel eksogen terhadap variabel endogen yang diinterpretasikan dalam bentuk persamaan

struktural maupun gambar struktur jalur itu sendiri. Dengan demikian dalam teknik analisis jalur, tidak tertutup kemungkinan persamaan maupun model akan berubah yang disebabkan oleh adanya salah satu atau lebih variabel independen yang pengujian hipotesisnya ditolak (H_0 diterima). Apabila terjadi hal tersebut, maka dalam kaidah statistik khususnya teknik analisis jalur dapat dilakukan *trimming*. *Trimming* sebagaimana dikemukakan oleh Heise, Al Rasyid dalam Kusnendi (2004:12) adalah metode yang digunakan untuk memperbaiki model dengan jalan mengeluarkan atau mendrop dari model variabel eksogen yang koefisien jalurnya tidak signifikan.

