

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah variabel kompetensi guru (X), motivasi belajar (Z) dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi (Y) sedangkan yang menjadi subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI jurusan IPS di SMA Pasundan se- Kota Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Sugiyono (2008: 3) mengatakan bahwa “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Kerlinger (Riduwan, 2004: 49) bahwa “penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, dan hubungan antar variabel sosiologi maupun psikologi”. Sedangkan *Explanatory* adalah penelitian yang menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Sugiyono (2008: 117) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan

karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Di samping itu menurut **Arikunto (2006: 130)** populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dan berdasarkan masalah yang diteliti maka yang menjadi ukuran populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI jurusan IPS di SMA Pasundan se- Kota Bandung. Berikut tabel yang menunjukkan populasi siswa kelas XI jurusan IPS di SMA Pasundan se-Kota Bandung.

Tabel 3.1
Populasi Siswa Kelas XI Jurusan IPS di Pasundan Se- Kota Bandung
Tahun Pelajaran 2010/2011

No.	Sekolah	Jumlah Siswa (Orang)
1.	SMA Pasundan 1 Bandung	226
2.	SMA Pasundan 2 Bandung	154
3.	SMA Pasundan 3 Bandung	92
4.	SMA Pasundan 4 Bandung	14
5.	SMA Pasundan 5 Bandung	8
6.	SMA Pasundan 7 Bandung	91
7.	SMA Pasundan 8 Bandung	144
8.	SMA Pasundan 9 Bandung	41
Total		770

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi Masing-Masing Sekolah, diolah

3.3.2 Sampel

Menurut **Sugiyono (2008: 118)** sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan menurut **Arikunto**

(2006: 131) sampel adalah “sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Sedangkan

Dalam penarikan sampel siswa dilakukan secara proporsional, dimana setiap siswa diambil sampel secara random. Jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 263 siswa. Adapun rumus untuk menentukan ukuran sampel adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

(Riduwan, 2004: 65)

Keterangan :

n = Ukuran sampel keseluruhan

N = Ukuran populasi

e = Persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan (5%)

Dengan menggunakan rumus diatas didapat sampel siswa sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + Ne^2} \\ &= \frac{770}{1 + 770(0,05)^2} \\ &= \frac{770}{1 + 770(0,0025)} \\ &= \frac{770}{1 + 1,925} = 263,2 \approx 263 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 263 orang.

Penarikan sampel siswa, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Penarikan Sampel Siswa

No.	Sekolah	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa	Kelas	Jumlah Siswa Per Kelas	Sampel Siswa
1.	SMA Pasundan 1 Bandung	6	226	XI IPS 1	37	$n_i = \frac{37}{770} \times 262 = 12,6 \approx 13$
				XI IPS 2	39	$n_i = \frac{39}{770} \times 262 = 13,3 \approx 13$
				XI IPS 3	38	$n_i = \frac{38}{770} \times 262 = 12,9 \approx 13$
				XI IPS 4	40	$n_i = \frac{40}{770} \times 262 = 13,6 \approx 14$
				XI IPS 5	37	$n_i = \frac{37}{770} \times 262 = 12,6 \approx 13$
				XI IPS 6	35	$n_i = \frac{35}{770} \times 262 = 11,9 \approx 12$
2.	SMA Pasundan 2 Bandung	4	154	XI IPS 1	38	$n_i = \frac{38}{770} \times 262 = 12,9 \approx 13$
				XI IPS 2	38	$n_i = \frac{38}{770} \times 262 = 12,9 \approx 13$
				XI IPS 3	38	$n_i = \frac{38}{770} \times 262 = 12,9 \approx 13$
				XI IPS 4	40	$n_i = \frac{40}{770} \times 262 = 13,6 \approx 14$
3.	SMA Pasundan 3 Bandung	3	92	XI IPS 1	26	$n_i = \frac{26}{770} \times 262 = 8,8 \approx 9$
				XI IPS 2	33	$n_i = \frac{33}{770} \times 262 = 11,2 \approx 11$
				XI IPS 3	33	$n_i = \frac{33}{770} \times 262 = 11,2 \approx 11$
4.	SMA Pasundan 4 Bandung	1	14	XI IPS	14	$n_i = \frac{14}{770} \times 262 = 4,8 \approx 5$
5.	SMA Pasundan 5 Bandung	1	8	XI IPS	8	$n_i = \frac{8}{770} \times 262 = 2,7 \approx 3$
6.	SMA Pasundan 7	2	91	XI IPS 1	49	$n_i = \frac{49}{770} \times 262 = 16,7 \approx 17$

	Bandung			XI IPS 2	42	$n_i = \frac{42}{770} \times 262 = 14,3 \approx 14$
7.	SMA Pasundan 8 Bandung	3	144	XI IPS 1	50	$n_i = \frac{50}{770} \times 262 = 17,01 \approx 17$
				XI IPS 2	45	$n_i = \frac{45}{770} \times 262 = 15,3 \approx 15$
				XI IPS 3	49	$n_i = \frac{49}{770} \times 262 = 16,7 \approx 17$
8.	SMA Pasundan 9 Bandung	1	41	XI IPS	41	$n_i = \frac{41}{770} \times 262 = 13,9 \approx 14$
Total		21	770	21	770	264

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi Masing-Masing Sekolah, diolah

Dari 770 siswa akan diambil sampel sebanyak 264 siswa, dengan cara *random proporsional*.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Pada dasarnya variabel yang akan diteliti dikelompokkan dalam konsep teoretis, empiris dan analitis. Konsep teoretis merupakan variabel utama yang bersifat umum. Konsep empiris merupakan konsep yang bersifat operasional dan terjabar dari konsep teoretis. Konsep analitis adalah penjabaran dari konsep teoretis dimana data itu diperoleh. Adapun bentuk operasionalisasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Teoretis	Konsep Empiris	Konsep Analisis	Skala
Kompetensi guru (X)	Seperangkat pengetahuan, pemahaman, kemampuan, nilai, sikap dan keterampilan yang harus dimiliki, dihayati dan	Total skor sejumlah pertanyaan berskala likert tentang kompetensi guru yang dipersepsikan oleh siswa pada mata pelajaran ekonomi yang	Data diperoleh dari jawaban responden tentang kompetensi guru yang meliputi,	Ordinal

	<p>dikuasai oleh seorang guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya.</p>	<p>meliputi:</p> <p>1. Kompetensi Pedagogik adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik.</p>	<p>Kompetensi Pedagogik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional dan intelektual. 2. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik. 3. Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu. 4. Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik. 5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran. 6. Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki. 7. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik. 8. Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar. 9. Memanfaatkan hasil 	
--	--	---	---	--

		<p>penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran</p> <p>10. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.</p>	
		<p>2. Kompetensi Kepribadian adalah kemampuan kepribadian yang mantap, berakhlak mulia, arif dan bijaksana serta menjadi teladan bagi peserta didik.</p>	<p>Kompetensi Kepribadian:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional Indonesia. 2. Menampilkan diri sebagai pribadi yang jujur, berakhlak mulia dan teladan bagi peserta didik dan masyarakat. 3. Menampilkan diri sebagai pribadi yang mantap, stabil, dewasa, arif dan berwibawa. 4. Menunjukkan etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru dan rasa percaya diri. 5. Menjunjung tinggi kode etik profesi guru.

		<p>3. Kompetensi Sosial adalah kemampuan guru untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan efisien dengan siswa, sesama guru, kepala sekolah, orangtua/wali siswa dan masyarakat sekitar</p>	<p>Kompetensi Sosial:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersikap inklusif, bertindak objektif serta tidak diskriminatif karena pertimbangan jenis kelamin, agama, ras, kondisi fisik, latar belakang keluarga dan status sosial ekonomi. 2. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua dan masyarakat. 3. Beradaptasi di tempat bertugas di seluruh wilayah Republik Indonesia yang memiliki keberagaman sosila budaya. 4. Berkomunikasi dengan komunitas profesi sendiri dan profesi lain secara lisan dan tulisan atau bentuk lain. 	
		<p>4. Kompetensi Profesional adalah kemampuan menguasai materi pelajaran secara</p>	<p>Kompetensi Profesional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang 	

		luas dan mendalam.	<p>mendukung mata pelajaran yang diampu.</p> <p>2) Menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran yang diampu.</p> <p>3) Mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif.</p> <p>4) Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan reflektif.</p> <p>5) Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengembangkan diri.</p>	
Motivasi Belajar Siswa (Z)	Perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan	Total skor sejumlah pertanyaan berskala likert motivasi belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi	<p>Data diperoleh dari jawaban responden yang meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Durasi waktu yang digunakan untuk belajar. 2. Frekuensi kegiatan belajar (seberapa sering). 3. Konsistensi pada kegiatan belajar. 4. Kemampuan menghadapi rintangan belajar. 5. Pengorbanan untuk belajar. 6. Memiliki tujuan 	Ordinal

			belajar. 7. Hasil belajar yang memuaskan. 8. Kesenangan terhadap belajar.	
Prestasi belajar siswa (Y)	Prestasi belajar merupakan keberhasilan peserta didik dalam mengoptimalkan kemampuan dirinya dalam proses belajar.	Prestasi belajar siswa dilihat dari hasil belajar dalam satu periode tertentu dalam bentuk nilai	Data diperoleh dari responden dalam bentuk nilai raport semester 1 dan 2 yang diperoleh siswa kelas XI IPS pada mata pelajaran ekonomi	Interval

3.5 Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data yang diambil adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden sedangkan data sekunder yaitu data yang berupa studi kepustakaan dan studi dokumenter..

Alat pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melalui:

1. Angket, yaitu pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden yang menjadi sampel penelitian.
2. Studi dokumenter, yaitu mempelajari dokumen-dokumen dan arsip-arsip yang ada pada SMA Pasundan se- Kota Bandung.

3.6 Pengujian Instrumen Penelitian

Berikut ini dikemukakan cara pengujian instrument penelitian dengan menggunakan pengujian validitas dan reliabilitas instrument yang akan digunakan untuk penelitian.

3.6.1 Uji Validitas

Instrument yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2008:173). Suatu tes dikatakan memiliki validitas tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi produk moment yang dikemukakan oleh Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2005:72})$$

keterangan:

r_{xy}	= koefisien korelasi butir
$\sum X$	= jumlah skor tiap item
$\sum Y$	= jumlah skor total item
$\sum X^2$	= jumlah skor-skor X yang dikuadratkan
$\sum Y^2$	= jumlah skor-skor Y yang dikuadratkan
$\sum XY$	= jumlah perkalian X dan Y
N	= jumlah sampel

Dalam hal ini nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien korelasi sehingga kriterianya adalah:

$r_{xy} < 0,20$: validitas sangat rendah
0,20 – 0,39	: validitas rendah
0,40 – 0,59	: validitas sedang/cukup
0,60 – 0,89	: validitas tinggi
0,90 – 1,00	: validitas sangat tinggi

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha=0,05$ koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan diperbandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan $(n - 2)$, dimana n menyatakan jumlah banyaknya responden. Jika $r_{hitung} > r_{0,05} = \text{Valid}$. Sebaliknya jika $r_{hitung} \leq r_{0,05} = \text{Tidak valid}$.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpulan data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan atau konsistensi dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Langkah-langkah untuk menguji reliabilitas dengan menggunakan uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga varians tiap item

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2005: 97})$$

keterangan:

σ^2 = harga varian tiap item

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat jawaban responden tiap item

$(\sum X)^2$ = kuadrat skor seluruh responden dari tiap item

N = jumlah responden

2. Mencari varians total

$$\sigma^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2005: 97})$$

keterangan:

σ^2 = harga varian total

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

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

N = jumlah responden

3. Menghitung reliabilitas instrumen

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini yaitu menggunakan rumus

Alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

dimana :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyaknya item

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ^2 = varians total (Arikunto, 2005: 109)

4. Mengkonsultasikan harga r_{11} pada penafsiran indeks korelasi, yaitu:

$r_{xy} < 0,200$: reliabilitas sangat rendah

0,200 – 0,399 : reliabilitas rendah

0,400 – 0,599 : reliabilitas sedang/ cukup

0,600 – 0,799 : reliabilitas tinggi

0,800 – 1,00 : reliabilitas sangat tinggi

Kriteria pengujian reliabilitas adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan tingkat kepercayaan 95%, maka reliabel.

3.7 Teknik Analisa Data

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan perlu diperhatikan dengan pengelolaan data yang telah terkumpul. Jenis data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data ordinal dan interval. Dengan adanya data berjenis ordinal maka data tersebut harus diubah menjadi data interval melalui *Methods of Succesive Interval* (MSI). Salah satu kegunaan dari *Methods of Succesive Interval* (MSI) dalam pengukuran sikap adalah untuk menaikkan pengukuran dari ordinal ke interval.

Langkah kerja *Methods of Succesive* (MSI) adalah sebagai berikut:

1. Perhatikan tiap butir pernyataan, misalnya dalam angket.
2. Untuk butir tersebut, tentukan berapa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1,2,3,4,5 yang disebut frekuensi.
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P).
4. Tentukan Proporsi Kumulatif (PK) dengan cara menjumlah antara proporsi yang ada dengan proporsi sebelumnya.
5. Dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, tentukan nilai Z untuk setiap kategori.

6. Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh dengan menggunakan tabel ordinat distribusi normal baku.
7. Hitung SV (Scale Value) = Nilai Skala dengan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{(DensityofLowerLimit) - (DensityofUpperLimit)}{(AreaBelowUpperLimit)(AreaBelowLowerLimit)}$$

8. Menghitung skor hasil tranformasi untuk setiap pilihan jawaban dengan rumus:

$$Y = SV + [1 + (SVMin)]$$

$$\text{dimana } K = 1 + [SVMin]$$

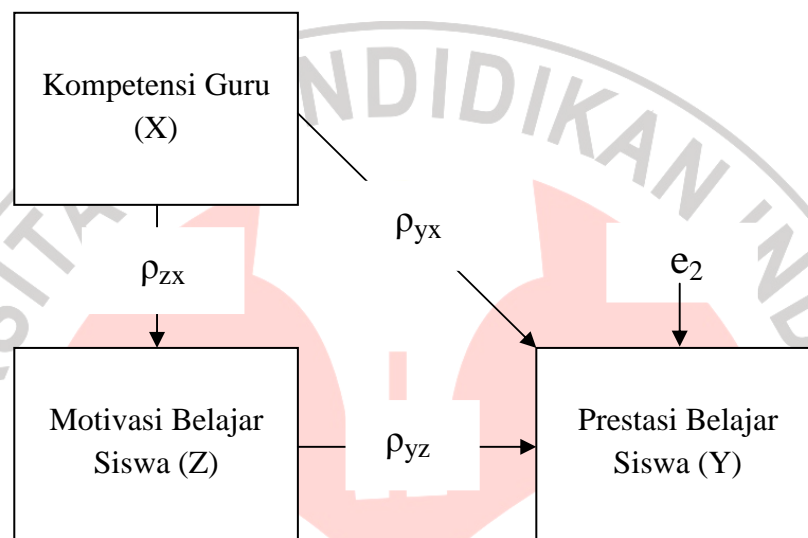
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis jalur (*Path Analysis*). Hal tersebut diambil karena masalah yang diuji dalam penelitian ini merupakan jaringan variabel yang mempunyai hubungan antar variabel dan tujuan utamanya adalah eksplanasi hubungan kausal antar variabel (*structural theory*). *Path Analysis* menurut **Gall** dan **Borg** “*Path analysis is method for testing the validity of the theory about causal relationship between three or more variables that have been studied using correlational research design*” (**Kusnendi, 2008: 146**).

Teknik jalur analisis ini akan digunakan untuk menguji besarnya koefisien jalur pada setiap diagram jalur dari hubungan kausal antar variabel persepsi siswa tentang kompetensi guru (X) terhadap motivasi belajar siswa (Z), serta implikasi terhadap prestasi belajar siswa (Y).

Kusnendi (2008: 154) menjelaskan langkah-langkah menguji *path analysis* adalah sebagai berikut:

1. Rumuskan model yang akan diuji dalam sebuah diagram jalur lengkap sehingga jelas variabel eksogen dan endogennya, baik sebagai variabel antara dan atau sebagai variabel dependen.

Diagram jalur yang ada dalam penelitian ini adalah:



Gambar 3.1
Model Penelitian

Berdasarkan diagram jalur yang telah disusun, maka dapat dibuat ke dalam persamaan berikut :

$$Z = \rho_{zx} + e_1$$

$$Y = \rho_{yx} + \rho_{yz} + e_2$$

2. Hitung koefisien korelasi antar variabel penelitian dengan rumus:

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

Nyatakan koefisien korelasi antar variabel tersebut dalam sebuah matriks korelasi (R) sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} Y_1 & Y_2 & X_1 & X_2 & \dots & X_k \\ 1 & r_{Y_1Y_2} & r_{Y_1X_1} & r_{Y_1X_2} & \dots & r_{Y_1X_k} \\ & 1 & r_{Y_2X_1} & r_{Y_2X_2} & \dots & r_{Y_2X_k} \\ & & 1 & r_{X_1X_2} & \dots & r_{X_1X_k} \\ & & & 1 & \dots & r_{X_2X_k} \\ & & & & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

3. Hitung determinan matriks korelasi R antarvariabel penyebab untuk menentukan ada tidaknya problem multikoliniritas dalam data sampel.
4. Identifikasi model atau sub struktur yang akan dihitung koefisien jalurnya dan rumuskan persamaan strukturalnya sehingga jelas variabel apa yang diberlakukan sebagai variabel penyebab dan variabel apa yang diberlakukan sebagai variabel akibat.
5. Identifikasi matriks korelasi antarvariabel penyebab yang sesuai dengan sub-sub struktur atau model yang akan diuji.
6. Hitung matriks invers korelasi antarvariabel penyebab untuk setiap model yang akan diuji dengan rumus:

$$R_i^{-1} = \frac{1}{|R_i|} (\text{adj}.R_i)$$

7. Hitung semua koefisien jalur yang ada dalam model yang akan diuji dengan rumus:

$$\rho_{Y_iX_k} = (R_i^{-1}) (r_{Y_iX_k})$$

dimana $\rho_{Y_i X_k}$ menunjukkan koefisien jalur, \mathbf{R}_i^{-1} adalah matriks invers korelasi antar variabel eksogen dalam model yang dianalisis, dan $r_{Y_i X_k}$ koefisien korelasi antara variabel eksogen dan endogen dalam model yang dianalisis.

8. Hitung koefisien determinasi $R^2_{Y_i X_k}$ dan koefisien jalur *error variables* (ρ_{e_i}) melalui rumus:

$$R^2_{Y_i X_k} = \sum (\rho_{Y_i X_k}) (r_{Y_i X_k})$$

dan

$$\rho_{e_i} = \sqrt{1 - R^2_{Y_i X_k}}$$

9. Uji kebermaknaan koefisien determinasi dengan statistic uji F sebagai berikut:

$$F = \frac{(n-k-1)R^2_{Y_i X_k}}{K(1-R^2_{Y_i X_k})}$$

dimana k menunjukkan banyak variabel penyebab dalam model yang dianalisis, dan n menunjukkan ukuran sampel. Hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \rho_{Y_i X_1} = \rho_{Y_i X_2} = \dots = \rho_{Y_i X_k} = 0$: Y_i tidak dipengaruhi X_1, X_2, \dots, X_k

$H_1 : \rho_{Y_i X_1} = \rho_{Y_i X_2} = \dots = \rho_{Y_i X_k} \neq 0$: sekurang-kurangnya Y_i dipengaruhi oleh salah satu variabel X_1, X_2, \dots, X_k

Atau dengan rumus :

$H_0: R_{Y_i X_1} = 0$: Variasi yang terjadi pada Y_i tidak dipengaruhi X_k

$H_1: R_{Y_i X_1} \neq 0$: variasi yang terjadi pada Y_i sekurang-kurangnya dipengaruhi oleh salah satu variabel X_k

10. Lakukan pengujian individual terhadap setiap koefisien jalur yang diperoleh dengan statistik uji t sebagai berikut:

$$t_i = \frac{\rho_{Y_iX_1}}{SE} = \frac{\rho_{Y_iX_1}}{\sqrt{\frac{(1-R_{Y_iX_k}^2)C_{kk}}{n-k-1}}}$$

Dimana $\rho_{Y_iX_1}$ menunjukkan koefisien jalur antara variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terdapat dalam model yang dianalisis, SE menunjukkan *standar error* koefisien jalur yang diperoleh untuk model yang dianalisis, n adalah ukuran sampel, k adalah banyak variabel penyebab dalam model yang dianalisis dan C_{kk} menunjukkan elemen matriks invers korelasi variabel penyebab untuk model yang dianalisis. Hipotesis statistic pengujian individual dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : R_{Y_iX_1} = 0$: Secara individual X_k tidak berpengaruh terhadap Y_i

$H_i : R_{Y_iX_1} > 0$: Secara individual X_k berpengaruh positif terhadap Y_i , atau

$H_1 : R_{Y_iX_1} < 0$: Secara individual X_k berpengaruh negatif terhadap Y_i .

Karena model atau hipotesis penelitian yang akan diuji melalui analisis jalur adalah model yang telah mendapat justifikasi teori yang kuat dan hasil-hasil penelitian yang relevan maka pengujian individual dalam format analisis jalur sifatnya akan merupakan uji satu arah (direksional). Persoalan apakah uji satu arah itu positif atau negatif sepenuhnya ditentukan oleh kajian teori yang digunakan. Jika dari hasil uji individual terdapat koefisien jalur yang tidak signifikan, maka model perlu diperbaiki. Perbaikan model dilakukan melalui *trimming*. Menurut Heise, ada dua cara yang dapat ditempuh dalam melakukan *trimming*. Pertama, melepaskan atau mendrop jalur yang secara statistik tidak signifikan. Kedua, melepaskan atau mendrop jalur yang secara statistik signifikan, tetapi menurut pandangan peneliti pengaruhnya

dipandang sangat lemah. Cara pertama biasanya ditempuh jika ukuran sampel penelitian relatif kecil, dan cara kedua jika ukuran sampel penelitian relatif besar. Apabila terjadi *trimming*, maka perhitungan untuk memperoleh estimasi parameter diulang.

11. Lakukan pengujian *overall model fit* dengan statistik **Q** dan atau **W** dengan rumus (Shumacker & Lomax, 1996:45) sebagai berikut:

$$Q = \frac{1 - R_m^2}{1 - M}$$

Dimana R_m^2 menunjukkan koefisien variasi terjelaskan seluruh model, dan M menunjukkan koefisien variasi terjelaskan setelah koefisien jalur yang tidak signifikan dikeluarkan dari model yang diuji. Koefisien R_m^2 dan M dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R_m^2 = M = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \dots (1 - R_p^2)$$

Statistik **Q** berkisar antara 0 dan 1. Jika $Q=1$ menunjukkan model yang diuji *fit* dengan data. Dan jika $Q < 1$, maka untuk menentukan *fit* tidaknya model statistik **Q** perlu diuji dengan statistik **W** yang dihitung dengan rumus berikut:

$$W = -(n-d) \log_e(Q) = -(n-d) \ln(Q)$$

Dimana **n** adalah ukuran sampel dan **d** adalah derajat kebebasan (*df*) yang ditunjukkan oleh jumlah koefisien jalur yang tiak signifikan.

12. Lakukan diskusi statistik untuk menjawab masalah penelitian yang diajukan.