

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan salah satu faktor yang tidak dapat dipisahkan dari suatu penelitian. Objek penelitian adalah variabel penelitian. Dalam penelitian ini mengungkapkan tentang pengaruh gaya kepemimpinan kepala sekolah dan motivasi kerja terhadap kinerja guru. Adapun yang menjadi objek penelitian ini adalah Kinerja Guru (Y) sebagai variabel dependen. Kepemimpinan Kepala Sekolah (X_1) dan Motivasi Kerja (X_2) sebagai variabel independen. Subjek penelitiannya adalah guru Mata Pelajaran Ekonomi SMA Negeri Se-Kota Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Metode merupakan cara yang digunakan untuk meneliti sesuatu sehingga dapat diambil kesimpulan. Metode adalah cara utama yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Sugiyono (2010:3) “metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksplanatory atau penjelasan yaitu suatu metode yang menyoroti adanya hubungan antar variabel dengan menggunakan kerangka pemikiran kemudian dirumuskan suatu hipotesis.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:130) mengemukakan bahwa “populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru Mata Pelajaran Ekonomi SMA Negeri Se-Kota Bandung, khususnya yaitu SMA Negeri yang mengalami penurunan nilai rata-rata Ujian Nasional. Berikut adalah tabel yang menyajikan jumlah guru mata pelajaran ekonomi se-Kota Bandung.

Tabel 3.1
Jumlah Guru Mata Pelajaran Ekonomi Se-Kota Bandung

No	Nama Sekolah	Jumlah Guru
1	SMAN 1 Bandung	2
2	SMAN 3 Bandung	2
3	SMAN 5 Bandung	3
4	SMAN 7 Bandung	4
5	SMAN 12 Bandung	3
6	SMAN 14 Bandung	3
7	SMAN 16 Bandung	4
8	SMAN 17 Bandung	3
9	SMAN 18 Bandung	3
10	SMAN 19 Bandung	3
11	SMAN 20 Bandung	3
12	SMAN 21 Bandung	4
13	SMAN 22 Bandung	3
14	SMAN 25 Bandung	3
TOTAL		43

Sumber : Dinas Pendidikan Kota Bandung

3.3.2 Sampel

Pengertian sampel menurut Suharsimi Arikunto (2006: 131) “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 118) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Dikarenakan jumlah guru mata pelajaran ekonomi di Kota Bandung kurang dari seratus yaitu hanya berjumlah 43 orang. Maka penelitian ini merupakan penelitian populasi. Oleh karena itu sampel yang diambil sejumlah populasi yaitu 43 orang guru ekonomi.

Dengan demikian teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2010: 124) mengatakan bahwa “sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”.

3.4 Operasional Variabel

Operasional variabel merupakan petunjuk pelaksanaan untuk mengukur suatu variabel. Dimana tujuan operasional variabel ini adalah untuk menghindari terjadinya kekeliruan dalam menafsirkan permasalahan yang diteliti. Oleh karena itu dibuatlah penjabaran mengenai konsep yang dijadikan pedoman dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas yaitu gaya kepemimpinan kepala sekolah dan motivasi kerja. Serta variabel terikatnya adalah kinerja guru. Berikut adalah penjabaran bentuk operasional variabel yang diteliti:

Tabel 3.2
Operasional Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
<p>Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah</p> <p>Adalah kemampuan kepala sekolah dalam menggerakkan, mengarahkan, dan sekaligus mempengaruhi pola pikir, cara kerja setiap anggota agar bersikap mandiri dalam bekerja terutama dalam pengambilan keputusan untuk kepentingan percepatan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan (Wahyudi, 2009 : 120).</p> <p>Pola perilaku berorientasi kepada tugas dan berorientasi kepada hubungan (Hersey dan Blanchard)</p>	<p>Perilaku kepemimpinan berorientasi kepada tugas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan Aktifitas Kerja 2. Menjelaskan Tanggung Jawab Pekerjaan 3. Monitoring atau Pengawasan Kerja 	Ordinal
	<p>Perilaku kepemimpinan berorientasi kepada hubungan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi Dukungan Kerja 2. Mengembangkan Sumber Daya Manusia 3. Memberikan Pengakuan 	Ordinal
<p>Motivasi Kerja</p> <p>Adalah pemberian daya penggerak yang menciptakan kegairahan kerja seseorang, agar mereka mau bekerja sama, bekerja efektif dan terintegrasi dengan segala daya upayanya untuk mencapai kepuasan. (Hasibuan, 2008 : 95)</p> <p>Dimensinya menggunakan teori hierarki kebutuhan dari Abraham Maslow yang terdiri dari kebutuhan fisiologis, rasa aman, sosial, penghargaan dan aktualisasi diri. (Hasibuan, 2008)</p>	<p>Kebutuhan Fisiologis</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan dasar sehari-hari (makan, minum, pakaian) 2. Fasilitas perumahan dan lain fasilitas lainnya 3. Kebutuhan akan kesehatan. 	Ordinal
	<p>Kebutuhan Akan Rasa Aman</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan rasa aman dalam bekerja 2. Jaminan keselamatan kerja 3. Status pekerjaan yang jelas 4. Tunjangan pensiun dan hari tua 	Ordinal
	<p>Kebutuhan Sosial</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perasaan dimiliki oleh kelompok 2. Kebutuhan untuk diterima dalam kelompok 3. Kebutuhan untuk berinteraksi 4. Kebutuhan akan persahabatan 	Ordinal
	<p>Kebutuhan akan Penghargaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penghargaan dari sekolah atas prestasi kerja yang dicapai 2. Penghargaan dari atasan (kepala sekolah) 3. Penghargaan dari sesama rekan kerja 	Ordinal
	<p>Kebutuhan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesempatan untuk 	Ordinal

	Aktualisasi	meningkatkan kemampuan profesional	
		2. Kesempatan untuk mengembangkan diri	
		3. Kesempatan untuk meningkatkan jabatan.	
Kinerja Guru	Merencanakan Pembelajaran	Skor merencanakan pembelajaran guru dengan skala Likert yaitu:	
Adalah suatu unjuk kerja, atau cara menghasilkan sesuatu (prestasi). Kinerja organisasi berkaitan dengan daya unjuk kerja mencapai tujuan dan hasil yang digunakan. (N. Fattah, 2003:46)		1. Merumuskan tujuan pengajaran.	
		2. Memilih dan mengembangkan bahan pengajaran.	Ordinal
		3. Merumuskan kegiatan belajar mengajar.	
		4. Merencanakan penilaian.	
Dimensi kinerja yang digunakan adalah dimensi kerja guru dari Direktorat Tenaga Kependidikan yang mencakup perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan pengevaluasian pembelajaran.	Melaksanakan Pembelajaran	Skor melaksanakan pembelajaran guru dengan skala Likert yaitu:	
		1. Memulai pembelajaran.	
		2. Menyampaikan pembelajaran.	Ordinal
		3. Menutup pembelajaran	
	Mengevaluasi Pembelajaran	Skor mengevaluasi pembelajaran guru dengan skala Likert yaitu:	
		1. Melaksanakan Evaluasi	Ordinal
		2. Tindak Lanjut Terhadap Hasil Evaluasi	

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan jenisnya, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari responden melalui kuesioner. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Angket yaitu pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden yang menjadi sampel penelitian.

Adapun kuesioner yang digunakan adalah kuesioner berstruktur atau kuesioner tertutup. Menurut Riduwan (2010:27), angket tertutup adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang (x) atau tanda *checklist* (✓). Variabel yang diukur dengan kuesioner adalah Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah (X1), Motivasi Kerja (X2) dan Kinerja Mengajar (Y).

- b. Studi dokumentasi, yaitu studi untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa dokumen-dokumen yang ada pada objek penelitian, seperti laporan-laporan, catatan-catatan, arsip, dan lain sebagainya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, terutama yang berkaitan dengan kondisi objek penelitian. Dalam penelitian ini studi dokumentasinya adalah daftar guru-guru mata pelajaran ekonomi se-Kota Bandung.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:149), "instrumen penelitian adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode". Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan kualitas itu menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya kepemimpinan kepala sekolah, motivasi kerja guru dan kinerja guru mata pelajaran ekonomi.

Adapun langkah-langkah penyusunan angket menurut Suharsimi (2006:151) adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu untuk memperoleh data dari responden mengenai gaya kepemimpinan kepala sekolah, motivasi kerja dan kinerja mengajar guru ekonomi.
- b. Menentukan objek yang menjadi responden, yaitu seluruh guru mata pelajaran ekonomi dari tiap-tiap sekolah.
- c. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian.
- d. Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.
- e. Merumuskan pertanyaan-pertanyaan alternative jawaban untuk jenis jawaban yang sifatnya tertutup. Jenis instrument yang bersifat tertutup yaitu seperangkat daftar pertanyaan tertulis yang disertai alternative jawaban yang sudah disediakan.
- f. Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap item pertanyaan yang bersifat tertutup. Alat ukur yang digunakan dalam pemberian skor adalah daftar pertanyaan yang menggunakan skala likert dengan ukuran ordinal, berarti objek yang diteliti mempunyai peringkat saja.
- g. Menyebarkan angket
- h. Mengelola dan menganalisis angket.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan *skala likert* yang merupakan ukuran untuk data ordinal. Menurut Sugiyono (2010:134) mengatakan bahwa “skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Dimana fenomena sosial ini

sudah ditentukan secara spesifik oleh peneliti. Ukuran skala penelitian ini dalam bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata. Berikut adalah ketentuan skala yang digunakannya.

Tabel 3.3
Skor Jawaban Berdasarkan Skala Likert

Alternatif Jawaban	Skor
SL = Selalu	5
SR = Sering	4
KD = Kadang-kadang	3
JR = Jarang	2
TP = Tidak Pernah	1

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

3.7.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dari suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang memiliki validitas rendah. Dalam uji validitas ini menggunakan korelasi item-total dikoreksi (*corrected item-total correlation*). Menurut Azwar dalam Kusnendi (2008:95), korelasi item-total dikoreksi digunakan jika jumlah item yang diuji relatif kecil yaitu kurang dari 30. Item dalam setiap variabel dalam penelitian ini kurang dari 30 sehingga menggunakan metode tersebut.

Menurut Rianse dalam Sumiati (2011:68) Untuk menghitung koefisien item total dikoreksi, maka terlebih dahulu mencari korelasi item total yaitu dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{hitung} = \frac{n (\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2 \cdot (n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}} \quad (3.1)$$

Keterangan :

- r_{hitung} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
 $\sum X$ = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden penelitian
 $\sum Y$ = Jumlah skortotal seluruh item dari keseluruhan responden
 n = Jumlah responden penelitian

Kemudian dilakukan uji validitas internal setiap item. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$r_{i-itd} = \frac{r_{iX}(s_x) - s_i}{\sqrt{[(s_x)^2 + (s_i)^2 - 2(r_{iX})(s_i)(s_x)]}} \quad (3.2)$$

(Kusnendi,2008:95)

Keterangan:

- r_{i-itd} = koefisien item total dikoreksi
 r_{iX} = koefisien korelasi item-total
 s_i = simpangan baku skor setiap item
 s_x = simpangan baku skor total

Untuk mengetahui item yang memiliki validitas yang memadai, menurut Azwar dalam Kusnendi (2008:96) para ahli menetapkan patokan besaran koefisien korelasi item total dikoreksi sebesar 0,25 atau 0,30 sebagai batas minimal valid tidanya sebuah item. Dalam penelitian ini, batas minimal yang diambil adalah 0,30. Artinya jika koefisien item total dikoreksi sebesar 0,30 atau lebih dinyatakan valid sedangkan apabila dibawah 0,30 item dinyatakan tidak valid dan akan didrop dari kuesioner penelitian.

3.7.2 Uji Reabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen (*Test of reliability*) untuk mengetahui apakah data yang telah dihasilkan dapat diandalkan. Pengujian reliabilitas menggunakan koefisien realibilitas Cronbach alpha. Suatu instrumen penelitian diindikasikan memiliki tingkat realibilitas memadai jika koefisien alpha Cronbach lebih besar atau sama dengan 0,70 (Kusnendi, 2005:97).

Menurut Rianse dalam Sumiati (2011:69) langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan metode *Alpha* sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

S_i = varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$ = jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = jumlah item X_i dikuadratkan

N = jumlah responden

- 2) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

Dimana:

$\sum S_i$ = jumlah varians semua item

$S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$ = varians item ke-1, 2, 3.....n

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

S_t = varians total

$\sum X_i^2$ = jumlah kuadrat X total

$(\sum X_i)^2$ = jumlah X total dikuadratkan

N = jumlah responden

4) Masukkan nilai *Alpha* dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Dimana:

r_{11} = nilai reliabilitas

$\sum S_i$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = varians total

k = jumlah item

Untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak, digunakan distribusi tabel (Tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dengan df ($dk = n - 2$). Keputusan: Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel.

3.8 Uji Multikolinieritas

Menurut Hair dkk dalam Kusnendi (2007:51), “Multikolinearitas menunjukkan kondisi dimana antarvariabel penyebab terdapat hubungan linear

yang sempurna, eksak, *perfectly predicted* atau *singularity*". Sedangkan menurut Yana (2010:141), "Multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linear antarvariabel independen".

Dalam mengaplikasikan analisis jalur (*Path Analysis*), menurut Kusnendi (2007:160): "Ada satu asumsi klasik yang tidak dapat dilanggar dalam mengaplikasikan analisis jalur, yaitu asumsi multikolinearitas. Pelanggaran terhadap asumsi ini akan menjadikan hasil estimasi parameter model kurang dapat dipercaya".

Kusnendi (2007:52) memberikan alasan mengapa asumsi multikolinearitas dalam analisis jalur ini tidak dapat dilanggar karena apabila sampelnya memiliki masalah multikolinearitas maka akan menghasilkan matriks *non positive definitife*, artinya parameter model yang tidak dapat diestimasi, dan keluaran dalam bentuk diagram, gagal ditampilkan atau jika parameter model dapat diestimasi dan keluaran diagram jalur berhasil ditampilkan, tetapi hasilnya kurang dapat dipercaya. Uji multikolinearitas dapat dilakukan melalui pengamatan terhadap koefisien determinan matriks kovariansi atau matriks korelasi data sampel. Jika koefisien determinan matriks kovariansi atau matriks korelasi tersebut sangat kecil atau mendekati nol mengindikasikan terdapat masalah multikolinearitas dalam (Kusnendi, 2008:160).

3.9 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.9.1 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data ordinal semua, baik itu gaya kepemimpinan kepala sekolah (X_1) dan motivasi kerja (X_2)

maupun kinerja guru (Y). Sehingga data ordinal tersebut kemudian ditransformasikan menjadi data interval. Menurut Riduwan dan Kuncoro (2011: 30) mengatakan bahwa “transformasi data ordinal menjadi data interval gunanya untuk memenuhi sebagian dari syarat analisis parametrik yang mana data setidaknya berskala interval”. Data ordinal ditransformasikan menjadi data interval melalui *Method of Successive Interval* (MSI). Berikut adalah langkah-langkah dalam mentransformasikannya.

1. Perhatikan setiap butir pernyataan, misalnya dalam angket.
2. Menghitung frekuensi untuk masing-masing kategori jawaban responden pada setiap item yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5 berapa orang yang menjawabnya.
3. Menghitung proporsi (P) yaitu setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden.
4. Menentukan nilai Proporsi Kumulatif (PK) yaitu menjumlahkan proporsi yang diperoleh secara berurutan perkolom skor.
5. Menentukan batas nilai Z yang diperoleh dari tabel distribusi normal baku untuk setiap pilihan jawaban.
6. Menentukan 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:

$$SV = \frac{(\text{Density at lower limit}) - (\text{Density at upper limit})}{(\text{area below upper limit}) - (\text{area below lower limit})}$$
8. Menghitung skor hasil transformasi untuk setiap pilihan jawaban dengan rumus:

$$Y = SV + [1 + (SVMIn)] \text{ dimana } K = 1 + [SVMIn]$$

Setelah mentransformasikan data ordinal ke data interval, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis penelitian. Dimana penelitian ini menggunakan analisis jalur (*Path Analysis*).

Menurut Riduwan dan Sunarto (2011:140) mengatakan bahwa “model *path analysis* digunakan untuk menganalisis pola hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung seperangkat variabel bebas (eksogen) terhadap variabel terikat (endogen). Model ini membicarakan tentang pola hubungan sebab akibat.” Secara matematis, hubungan diantara variabel yang menjadi fokus penelitian ini dapat diformulasikan ke dalam model persamaan strukturalnya sebagai berikut:

$$X_2 = F(X_1)$$

$$Y = F(X_1, X_2)$$

Model persamaan struktural tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk persamaan struktural sebagai berikut:

$$X_2 = \rho_{X_2X_1}X_1 + e_1$$

$$Y = \rho_{YX_1}X_1 + \rho_{YX_2}X_2 + e_2$$

Keterangan:

Y = Kinerja Guru

ρ = Koefisien jalur

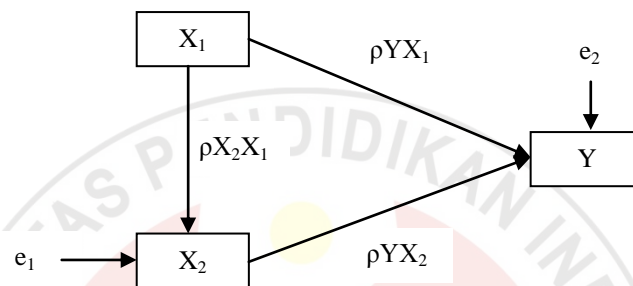
X₁ = Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah

X₂ = Motivasi Kerja

e₁, e₂ = Faktor residual

Berikut adalah prosedur analisis jalur (*Path Analysis*) dalam penelitian ini.

1. Merumuskan persamaan struktural dan meragakannya dalam bentuk diagram jalur. Berdasarkan kerangka pemikiran, hubungan kausal antara variabel dependen dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1
Hubungan Kausal Antara Variabel Independen dengan Variabel
Dependen

Dari diagram tersebut diketahui bahwa persamaan struktural dalam penelitian ini terdiri dari dua sub struktural yaitu:

- a. Persamaan sub-struktur 1 yang menjelaskan hubungan kausal antara gaya kepemimpinan kepala sekolah (X_1) terhadap motivasi (X_2). Persamaannya adalah:

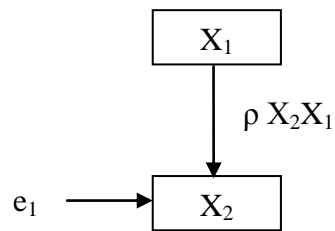
$$X_2 = \rho_{X_2X_1} X_1 + e_1$$

Keterangan :

X_2 = motivasi

X_1 = gaya kepemimpinan kepala sekolah

e_i = faktor residual



Gambar 3.2
Diagram Analisis Jalur Sub-Struktur 1

- b. Persamaan sub-struktur 2 yang menjelaskan hubungan kausal gaya kepemimpinan kepala sekolah (X_1) terhadap kinerja guru (Y).

Persamaannya adalah:

$$Y = X_2 = \rho_{YX_1}X_1 + e_i$$

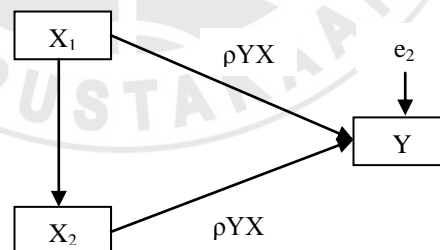
Keterangan :

Y = kinerja guru

X_1 = gaya kepemimpinan kepala sekolah

X_2 = Motivasi Kerja

e_i = faktor residual



Gambar 3.3
Diagram Analisis Jalur Sub-Struktur 2

2. Menghitung koefisien jalur

Sedangkan untuk menghitung koefisien jalur dapat didasarkan pada koefisien regresi, koefisien korelasi, atau koefisien determinasi multipel.

Perhitungan koefisien jalur atas dasar koefisien regresi, yaitu: (Kusnendi, 2008: 154)

1. Merumuskan model yang akan diuji dalam sebuah diagram jalur lengkap.
2. Menghitung koefisien korelasi antarvariabel penelitian dengan rumus:

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

3. Nyatakan koefisien korelasi antarvariabel penelitian tersebut dalam sebuah matriks korelasi (R):

$$R = \begin{pmatrix} \mathbf{Y} & \mathbf{X}_1 & \mathbf{X}_2 & \mathbf{X}_3 & \dots & \mathbf{X}_k \\ \mathbf{1} & r_{YX1} & r_{YX2} & r_{YX3} & \dots & r_{YXk} \\ & \mathbf{1} & r_{X1X2} & r_{X1X3} & \dots & r_{X1Xk} \\ & & \mathbf{1} & r_{X2X3} & \dots & r_{X2Xk} \\ & & & \mathbf{1} & \dots & r_{X3Xk} \\ & & & & \dots & \mathbf{1} \end{pmatrix}$$

4. Menghitung determinasi matriks korelasi R antarvariabel penyebab untuk menentukan ada tidaknya problem multikolinieritas dalam data sampel.
5. Mengidentifikasi model atau sub-struktur yang akan dihitung koefisien jalurnya dan rumuskan persamaan strukturalnya.
6. Mengidentifikasi matriks korelasi antarvariabel penyebab yang sesuai dengan sub-struktur atau model yang akan diuji.

7. Menghitung matriks invers korelasi antarvariabel penyebab untuk setiap model yang akan diuji dengan rumus:

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

Dimana $\rho_{Y_i X_k}$ menunjukkan koefisien jalur, 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. Menghitung semua koefisien jalur yang ada dalam model yang akan diuji dengan rumus:

$$\rho_{Y_i X_k} = \sum (R_i^{-1}) (r_{Y_i X_k})$$

Dimana:

$\rho_{Y_i X_k}$ = koefisien jalur

R_i^{-1} = matriks invers korelasi antarvariabel eksogen dalam model yang dianalisis

$r_{Y_i X_k}$ = koefisien korelasi antara variabel eksogen dan endogen dalam model yang dianalisis

9. Menghitung koefisien determinasi $R^2_{Y_i X_k}$ dan koefisien jalur *error variables* (ρ_{ϵ_i}) melalui rumus:

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

$$\rho_{ei} = \sqrt{1 - R_{YiXk}^2}$$

10. Menghitung pengaruh langsung dan tidak langsung

Untuk mencari pengaruh langsung dan tidak langsung dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

- Besarnya pengaruh langsung (DE) variabel eksogen k terhadap variabel endogen i dinyatakan oleh persamaan:

$$DE_{ik} = (\rho_{ik}) (\rho_{ik}) = (\rho_{ik})^2$$

Besarnya DE variabel X_k terhadap X_2 adalah $(\rho_{X_2X_k})^2$ dan besarnya DE variabel X_k terhadap Y adalah $(\rho_{YX_k})^2$

- Pengaruh tidak langsung (IE) dari satu variabel eksogen terhadap variasi endogen dapat dinyatakan oleh persamaan:

$$IE_{ik} = (\rho_{ik}) (r_{ik}) (\rho_{ik})$$

r_{ik} = koefisien korelasi (zero order correlation) antara variabel eksogen.

Besarnya IE variabel X_k terhadap variabel endogen Y melalui variabel X_2 adalah $(\rho_{YX_k}) (\rho_{YX_2})$.

11. Menghitung pengaruh total (TE) dari satu variabel eksogen terhadap variabel endogen.

$$TE_{ikk} = DE_{ik} + IE_{ik} = [(\rho_{ik}) + (r_{kk})(\rho_{ik})]$$

3.9.2 Pengujian Hipotesis

3.9.2.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2_{yxk}) menunjukkan besarnya pengaruh secara bersama atau serempak variabel eksogen yang terdapat dalam model struktural yang dianalisis. Koefisien determinasi dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R^2_{yxk} = \Sigma (\rho_{YXK})(r_{YK})$$

Dimana:

R^2_{yxk} = besarnya pengaruh secara bersama atau serempak variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terdapat dalam model struktural yang dianalisis

r_{YK} = koefisien korelasi (zero order correlation)

K = variabel eksogen

Y = variabel endogen

Nilai (R^2) berkisar antara 0-1 ($0 < R^2 < 1$), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika R^2 semakin mendekati angka 1 maka hubungan antar variabel eksogen dengan variabel endogen semakin erat atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- b. Jika R^2 semakin menjauhi angka 1 maka hubungan antar variabel eksogen dengan variabel endogen semakin jauh atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.

3.9.2.2 Pengujian Hipotesis secara Simultan (Uji F)

Pengujian F statistika untuk mengetahui pengaruh bersama dari variabel-variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat. Nilai F dapat diperoleh melalui rumus:

$$F = \frac{(n-k-1)R_{yxxk}^2}{k(1-R_{yxxk}^2)}$$

(Kusnendi, 2008: 155)

Uji secara simultan (keseluruhan) hipotesis statistik dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \rho_{yx3} = \rho_{yx2} = \rho_{yx1} = 0$$

$$H_a : \rho_{yx3} = \rho_{yx2} = \rho_{yx1} \neq 0$$

Untuk melakukan pengujian signifikansi, dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 11.5, dengan kriteria uji signifikansinya:

- a. Jika nilai probabilitas 0.05 lebih kecil atau sama dengan nilai probabilitas Sig atau $[0.05 \leq \text{Sig}]$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak signifikan.
- b. Jika nilai probabilitas 0.05 lebih besar atau sama dengan nilai probabilitas Sig atau $[0.05 \geq \text{Sig}]$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya signifikan.

3.9.2.3 Pengujian Hipotesis secara Parsial (Uji t)

Pengujian t statistik bertujuan untuk menguji signifikansi masing-masing variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat. Pengujian t

statistik ini merupakan uji signifikansi satu arah dengan rumus sebagai berikut:

$$t_i = \frac{\rho_{YiXi}}{SE} = \frac{\rho_{YiXi}}{\sqrt{\frac{(1 - R_{YiXk}^2) Ckk}{n - k - 1}}}$$

Dimana ρ_{YiXi} 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 Ckk menunjukkan elemen matriks invers korelasi variabel penyebab untuk model yang dianalisis. Hipotesis statistik pengujian individual dirumuskan sebagai berikut.

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

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

$H_1 : R_{YiXi} < 0$: 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).

Adapun kriteria uji t ini dengan cara membandingkan antara nilai probabilitas 0.05 dengan nilai probabilitas Sig dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas 0.05 lebih kecil atau sama dengan nilai probabilitas *Sig* atau $[0.05 \leq Sig]$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak signifikan.
- b. Jika nilai probabilitas 0.05 lebih besar atau sama dengan nilai probabilitas *Sig* atau $[0.05 \geq Sig]$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya signifikan.

3.9.2.4 Pengujian Overall Model Fit dengan Statistic Q dan atau W

Shumacker & Lomax (Kusnendi, 2008: 156), melakukan pengujian overall model fit dengan statistic Q dan atau W dengan rumus 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:

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

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