

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Desain penelitian ini adalah deskriptif verifikatif. Deskriptif artinya penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau melukiskan keadaan obyek atau subyek penelitian. Verifikatif maksudnya menunjukkan penelitian mencari pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Sedangkan metode penelitian yang digunakan adalah metode *ex post facto* dan metode survey.

Penelitian *ex post facto* adalah penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian menurut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut Sugiyono (2013:7). Menurut Ridwan (2005:49) penelitian survey merupakan penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distrivutif, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

Pengolahan data dalam penelitian ini merupakan pengolahan data mentah yang diperoleh dari jawaban responden terhadap instrumen penelitian (angket) yang disebarkan kepada objek penelitian. Instrumen penelitian

adalah alat yang digunakan untuk merekam atau mengukur fakta tentang variabel-variabel yang akan dikaji secara empiris antara hubungannya. Setiap jawaban responden diberi skor tertentu dengan menggunakan penilaian skala interval terhadap jawaban yang berkenaan dengan variabel penelitian. Tujuan dari instrumen penelitian ini adalah untuk mentransformasikan data kualitatif ke dalam data kuantitatif sehingga dapat dianalisis secara kuantitatif dengan metode statistik. Penggunaan metode deskriptif verifikatif dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan pengaruh kompensasi dan motivasi kerja terhadap produktifitas kerja karyawan dengan memperhatikan kepuasan kerja karyawan Perum DAMRI Cabang Lampung.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Arikunto 2002:112). Sedangkan menurut Boedi Koestoro dan Basrowi (2006:453) populasi adalah keseluruhan subyek atau obyek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan bus Antar Kota Dalam Propinsi Perum DAMRI cabang Lampung yang masih aktif bekerja yang berjumlah 169 orang.

### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti. Dikatakan sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Suharsimi Arikunto (2007:131). Menurut Sugiyono (2009:118)

sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

$d^2$  = Presisi yang ditetapkan (tingkat signifikansi = 0,05)

Sugiyono (2009:65)

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 169 karyawan maka dengan jumlah populasi tersebut presisi yang ditetapkan atau tingkat signifikansi 0,05, maka besarnya sampel penelitian ini adalah:

$$n = \frac{228}{(228) \cdot (0,05)^2 + 1} = 115 \text{ karyawan}$$

Jadi besarnya sampel dalam penelitian ini adalah 115 karyawan. Peneliti mengacu pada tabel penentu jumlah sampel dari populasi tertentu dengan taraf kesalahan 1%, 5%, dan 10%. Peneliti menggunakan taraf kesalahan 5%, atau 0,05 dari jumlah populasi 169 karyawan diperoleh 115 karyawan.

Penentu sampel dilakukan dengan menggunakan cara *Probability Sampling* dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Setiap pertanyaan yang diajukan kepada responden diukur berdasarkan skala *Semantic Differential*. Menurut Nazir (2002:398) skala *Semantic*

*Differensial* dapat memperlihatkan item yang dinyatakan dalam beberapa respon alternatif tentang senang atau tidaknya suatu item.

### **C. Variabel Penelitian**

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2010:60). Ada 3 variabel yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu:

#### **1. Variabel Eksogen (*independen*)**

Variabel eksogen yaitu variabel yang nilainya tidak dipengaruhi atau ditentukan oleh variabel lain di dalam model. Setiap variabel eksogen selalu variabel independen. Variabel eksogen dalam penelitian ini adalah kompensasi ( $X_1$ ) dan motivasi kerja ( $X_2$ ).

#### **2. Variabel Intervening**

Variabel intervening adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen menjadi hubungan yang tidak langsung. Variabel ini merupakan variabel penyela / antara variabel independen dengan variabel dependen, sehingga variabel independen tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel dependen. Variabel intervening dalam penelitian ini adalah kepuasan kerja karyawan ( $Y$ ).

### **3. Variabel Endogen (*dependen*)**

Variabel endogen yaitu variabel yang nilainya dipengaruhi atau ditentukan oleh variabel lain di dalam model. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah produktivitas kerja (Z).

#### **D. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel berarti Mendefinisikan secara operasional suatu konsep sehingga dapat diukur, dicapai dengan melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep, dan mengkatagorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan diukur (Sudjarwo, 2009: 174).

##### **1. Produktivitas Kerja**

###### **a. Definisi konseptual**

International Labour Organization (ILO) yang dikutip oleh Malayu S.P Hasibuan (2005: 127) mengungkapkan bahwa produktivitas adalah perbandingan secara ilmu hitung antara jumlah yang dihasilkan dan jumlah setiap sumber yang dipergunakan selama produksi berlangsung. Sumber tersebut dapat berupa tanah, bahan baku dan bahan pembantu, pabrik, mesin-mesin dan alat-alat, dan tenaga kerja.

**b. Definisi operasional**

Produktivitas kerja seseorang merupakan kemampuan menghasilkan barang dan jasa dari berbagai sumberdaya atau faktor produksi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan dalam suatu perusahaan.

**2. Kompensasi****a. Definisi konseptual**

Hasibuan (2009:117) kompensasi adalah semua pendapatan yang berbentuk uang, barang langsung atau tidak langsung yang diterima karyawan sebagai imbalan atas jasa yang diberikan kepada perusahaan.

**b. Definisi operasional**

Kompensasi merupakan suatu balas jasa yang diberikan perusahaan kepada karyawan yang telah menyumbangkan pemikiran dan tenaganya untuk memajukan perusahaan. Kompensasi yang diperoleh seseorang tergantung dari kemampuan perusahaan dan kemampuan seseorang dalam melakukan pekerjaan. Indikator kompensasi adalah gaji, insentif, bonus, upah, premi, pengobatan, dan asuransi.

### **3. Motivasi kerja**

#### **a. Definisi konseptual**

Menurut Moekijat dalam Malayu S.P. Hasibuan (2006: 218) bahwa “motif adalah suatu pengertian yang mengandung semua alat penggerak alasan-alasan atau dorongan-dorongan dalam diri manusia yang menyebabkan ia berbuat sesuatu”.

#### **b. Definisi operasional**

Motivasi kerja adalah keseluruhan daya penggerak atau tenaga pendorong baik yang berasal dari dalam (*intrinsik*) maupun dari luar (*ekstrinsik*) yang menimbulkan adanya keinginan untuk melakukan suatu kegiatan atau aktivitas dalam menjalankan tugas sebagai seorang karyawan. Indikator-indikator motivasi kerja karyawan adalah kebutuhan, keinginan, aktualisasi diri, tanggung jawab, keteladanan pemimpin, dan penghargaan.

### **4. Kepuasan kerja**

#### **a. Definisi konseptual**

Menurut Hasibuan (2003:202) kepuasan kerja adalah sikap emosional yang menyenangkan dan mencintai pekerjaannya. Sikap ini dicerminkan oleh moral kerja, kedisiplinan dan prestasi kerja.

### b. Definisi operasional

Kepuasan kerja adalah perasaan seseorang terhadap pekerjaannya. Ini berarti bahwa konsepsi kepuasan kerja melihatnya sebagai hasil interaksi manusia terhadap lingkungan kerjanya. Di samping itu, perasaan seseorang terhadap pekerjaan tentulah sekaligus merupakan refleksi dari sikapnya terhadap pekerjaan. Indikator kepuasan kerja adalah gaji, pekerjaan itu sendiri, rekan kerja, promosi, dan penyelia (supervisi).

**Tabel 5. Definisi Operasional Variabel**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Kompensasi (X <sub>1</sub> )	Semua pendapatan yang berbentuk uang, barang langsung atau tidak langsung yang diterima karyawan sebagai balas jasa yang diberikan kepada perusahaan. Hasibuan (2009:117)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompensasi Finansial               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Langsung                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaji</li> <li>• Tunjangan</li> <li>• Insentif</li> </ul> </li> <li>b. Tidak langsung                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertolongan sosial</li> <li>• Liburan</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>2. Kompensasi Non-Finansial               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Berkaitan dengan perusahaan                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wewenang dan tanggung jawab</li> <li>• Pelatihan</li> </ul> </li> <li>b. Berkaitan dengan lingkungan                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi kerja</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>	Interval dengan cara Semantic Defferensial
Motivasi Kerja (X <sub>2</sub> )	pemberian daya penggerak yang menciptakan kegairahan kerja seseorang agar mereka mau bekerja sama, bekerja secara efektif, dan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebutuhan akan prestasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dorongan untuk sukses</li> <li>• Umpan balik</li> <li>• unggul</li> </ul> </li> <li>2. Kebutuhan akan pengakuan               <ul style="list-style-type: none"> <li>• hubungan kerja</li> </ul> </li> </ol>	Interval dengan cara Semantic Defferensial



	<p>terintegrasi dengan segala daya upaya untuk mencapai kepuasan. Hasibuan (2006:219)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pengakuan keprofesionalan</li> </ul> <p>3. Kebutuhan akan kekuasaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keinginan unyuk selalu maju dalam berbagai hal</li> <li>• menyukai tantangan</li> </ul>	
<p>Kepuasan Kerja (Z)</p>	<p>Kepuasan kerja sebagai suatu perasaan positif tentang pekerjaan seseorang yang merupakan hasil dari sebuah evaluasi karakteristiknya.</p>	<p>1. Pekerjaan itu sendiri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas yang menarik</li> <li>• Kesempatan untuk belajar</li> <li>• Kesempatan untuk menerima tanggung jawab</li> </ul> <p>2. Gaji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepuasan terhadap gaji</li> <li>• Kepuasan terhadap besarnya gaji</li> </ul> <p>3. Kesempatan untuk promosi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepuasan terhadap kebijakan promosi perusahaan</li> </ul> <p>4. Pengawasan (supervisi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepuasan terhadap perintah yang diberikan oleh atasan</li> <li>• Kepuasan terhadap perhatian atasan</li> <li>• Kepuasan dengan sikap atasan yang memberikan kebebasan pendapat</li> </ul> <p>4. Rekan kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepuasan terhadap</li> </ul>	<p>Interval dengan cara Semantic Defferensial</p>

		<p>hubungan antar rekan kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepuasan dengan sikap rekan kerja yang saling membantu</li> <li>• Kepuasan terhadap persaingan diantara rekan kerja</li> </ul>	
Produktivitas Kerja (Y)	<p>produktivitas adalah perbandingan secara ilmu hitung antara jumlah yang dihasilkan dan jumlah setiap sumber yang dipergunakan selama produksi berlangsung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Input Pendapatan per hari</li> <li>• Output Jam kerja efektif</li> </ul>	

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati gejala-gejala yang ada di lapangan pada saat mengadakan penelitian pendahuluan. Metode ini digunakan untuk memperoleh data daftar hadir karyawan dan data produktivitas kerja karyawan yang akan dijadikan populasi dan sampel dalam penelitian

### 2. Angket/Kuisisioner

Angket atau kuisisioner adalah pengambilan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono 2005:135). Teknik ini digunakan untuk

memperoleh data tentang pemberian kompensasi, motivasi kerja, kepuasan kerja, dan produktivitas kerja karyawan.

### **3. Dokumentasi**

Teknik dokumentasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap, sah, dan bukan berdasarkan perkiraan (Basrowi dan Kasinu 2007:166). Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan jumlah karyawan.

### **4. Wawancara**

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya kecil atau sedikit (Sugiyono 2010:194). Wawancara ini dilaksanakan dengan bertanya langsung kepada responden.

## **F. Uji Persyaratan Instrumen**

Alat ukur atau instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian, dapat berbentuk test atau nontest (kuesioner, pedoman observasi dan wawancara). Sedangkan pengumpulan data yang baik akan dapat dipergunakan untuk pengumpulan data yang obyektif dan mampu

menguji hipotesis penelitian. Ada dua syarat pokok untuk dapat dikatakan sebagai alat pengumpulan data yang baik, yaitu uji validitas dan reliabilitas.

### 1. Uji Validitas Angket

Uji validitas instrumen ini digunakan untuk mengukur sejauh mana alat ukur yang digunakan dapat mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Metode uji validitas angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Korelasi Product Moment* dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

n = jumlah sampel yang diteliti

X = jumlah skor X

Y = jumlah skor Y

XY = jumlah product gejala X dan Y

(Riduwan dan Sunarto, 2009:80)

Kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka item soal tersebut valid dan sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka angket pengukuran atau angket tersebut tidak valid (Arikunto 2007:146).

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji coba angket pada variabel  $X_1, X_2, Y$  dan Z kemudian dihitung dengan menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil perhitungan kemudian dicocokkan dengan tabel r Produk Moment  $\alpha = 0,05$  adalah 0,396 maka .

Kriteria yang digunakan adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut valid dan sebaliknya. Berdasarkan kriteria tersebut, maka pada variabel kompensasi ( $X_1$ ) dari 12 soal terdapat 2 soal yang dinyatakan tidak valid

dan soal tersebut di drop. Dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 10 soal.

Untuk variabel motivasi kerja karyawan ( $X_2$ ) kriteria yang digunakan adalah jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka soal tersebut valid dan sebaliknya. Berdasarkan kriteria tersebut, maka dari 12 soal terdapat 1 soal yang dinyatakan tidak valid dan soal tersebut di drop. Dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 11 soal.

Selanjutnya adalah variabel kepuasan kerja karyawan ( $Y$ ) Kriteria yang digunakan adalah jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka soal tersebut valid dan sebaliknya. Berdasarkan kriteria tersebut, maka pada variabel kepuasan kerja ( $Z$ ) dari 12 soal terdapat 2 soal yang dinyatakan tidak valid dan soal tersebut di drop. Dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 10 soal.

## 2. Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas menunjukkan kepada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas kuesioner maka digunakan rumus alpha, sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{(n-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$\Sigma\sigma_1^2$  = skor tiap-tiap item

n = banyaknya butir soal

$\sigma_1^2$  = varians total

Kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf kesalahan 0,05 dan  $dk = n$  maka angket memenuhi syarat reliabel, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tidak reliabel.

Kemudian hasilnya dibandingkan dengan interpretasi nilai besarnya :

1. Antara 0,800 sampai dengan 1,000 = sangat tinggi
2. Antara 0,600 sampai dengan 0,799 = tinggi
3. Antara 0,400 sampai dengan 0,6999 = cukup
4. Antara 0,200 sampai dengan 0,3999 = rendah
5. Antara 0,000 sampai dengan 0,1999 = sangat rendah

(Arikunto, 2006:276).

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 15, reliabilitas masing-masing variabel setelah diuji coba sebagai berikut.

a. Kompensasi

Berdasarkan perhitungan SPSS 15, diperoleh hasil  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,884 > 0,396$ . artinya, alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya  $r = 0,884$ , akan memiliki reliabilitas sangat tinggi.

Berikut adalah hasil perhitungan reliabilitas variabel kompensasi (X1) dengan bantuan SPSS 15:

**Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Variabel Kompensasi (X1)**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,884	10

b. Motivasi Kerja Karyawan

Berdasarkan perhitungan SPSS 15, diperoleh hasil  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel yaitu  $0,873 > 0,396$ . Hal ini berarti, alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya  $r = 0,873$ , akan memiliki reliabilitas sangat tinggi

Berikut adalah hasil perhitungan reliabilitas variabel motivasi kerja (X2) dengan bantuan SPSS 15:

**Tabel 8. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Variabel Motivasi Kerja Karyawan (X2)**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,873	11

c. Kepuasan Kerja Karyawan

Berdasarkan perhitungan SPSS 15, diperoleh hasil  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel yaitu  $0,721 > 0,396$ . Hal ini berarti, alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya  $r = 0,721$ , akan memiliki reliabilitas tinggi.

Berikut adalah hasil perhitungan reliabilitas variabel kepuasan kerja karyawan (Y) dengan bantuan SPSS 15:

**Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Variabel Kepuasan Kerja Karyawan (Y)**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,721	10

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil angket (kuesioner), observasi (pengamatan), dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami.

### 1. Uji Persyaratan Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Alasan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, karena datanya berbentuk interval yang disusun berdasarkan distribusi frekuensi kumulatif dengan menggunakan kelas-kelas interval. Dalam uji *Kolmogorov-Smirnov* diasumsikan bahwa distribusi variabel yang sedang diuji mempunyai sebaran kontinu.

Kelebihan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dibandingkan dengan uji normalitas lainnya adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara suatu pengamat dengan pengamat lain. Jadi uji *Kolmogorov-Smirnov* sangat tepat digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini. Rumus uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut.

Syarat hipotesis yang digunakan:

$H_0$  : distribusi variabel mengikuti distribusi normal



$H_1$  : distribusi variabel tidak mengikuti distribusi normal.

Statistik uji yang digunakan:

$$D = \max | f_o(xi) - S_n(xi) |; i = 1,2,3 \dots$$

Dimana:

$f_o(xi)$  = fungsi distribusi frekuensi kumulatif relatif dari distribusi teoritis  
dalam kondisi  $H_0$

$S_n(xi)$  = distribusi frekuensi kumulatif dari pengamatan sebanyak

Cara membandingkan nilai D terhadap nilai D pada tabel *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf nyata  $\alpha$  maka aturan pengambilan keputusan dalam uji ini adalah:

Jika  $D \leq D_{tabel}$  maka terima  $H_0$

Jika  $D \geq D_{tabel}$  maka tolak  $H_0$

Keputusan juga dapat diambil berdasarkan nilai *Kolmogorov Smirnov Z*, jika  $KSZ \leq Z\alpha$  maka terima  $H_0$ , demikian juga sebaliknya. Perhitungan menggunakan *software* komputer keputusan atas hipotesis yang diajukan dapat menggunakan nilai signifikansi (*Asymp.significance*). Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari nilai  $\alpha$  maka tolak  $H_0$  demikian juga sebaliknya.

(Sugiyono 2009:156-159).

### **b. Uji Homogenitas**

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel yang diperoleh berasal dari populasi yang bervarians homogen atau tidak. Untuk melakukan pengujian homogenitas populasi diperlukan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : data populasi bervarians homogen

$H_1$  : data populasi tidak bervarians homogen

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Menggunakan nilai signifikansi. Apabila menggunakan ukuran ini harus dibandingkan dengan tingkat alpha yang ditentukan sebelumnya. Karena  $\alpha$  yang ditetapkan sebesar 0,05 (5%), maka kriterianya yaitu:

1. Terima  $H_0$ , apabila nilai signifikansi  $> 0,05$
2. Tolak  $H_0$ , apabila nilai signifikansi  $< 0,05$

Sudarmanto (2005:123).

### **c. Uji Kelinearan Regresi**

Uji kelinearan dan regresi dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan pengujian hipotesis. Untuk regresi linier yang didapat dari data X dan Y, apakah sudah mempunyai pola regresi yang berbentuk linier atau tidak serta koefisien arahnya berarti atau tidak dilakukan linieritas regresi. Pengujian tahap regresi ini menggunakan Analisis Varians (ANAVA).

Pertama dilakukan menghitung jumlah kuadrat-kuadrat (JK) dari berbagai sumber varians. Untuk menguji apakah model linier yang

diambil benar cocok dengan keadaan atau tidak, pengujian ini dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{JKT} &= \Sigma Y^2 \\
 \text{JK (a)} &= \frac{(\Sigma Y^2)}{n} \\
 \text{JK (b/a)} &= \left\{ \Sigma Y^2 - \frac{(X)(Y)}{n} \right\} \\
 \text{JK (E)} &= \Sigma_{XY} \left\{ \Sigma Y^2 - \frac{(Y)^2}{n1} \right\} \\
 \text{JK (S)} &= \text{JK (T)} - \text{JK (a)} - \text{JK (b/a)} \\
 \text{JK (TC)} &= \text{JK (S)} - \text{JK (E)}
 \end{aligned}$$

Tiap sumber varians mempunyai derajat kebebasan (dk) yaitu 1 untuk koefisien a, 1 untuk regresi b/a, n untuk total, n-2 untuk sisa, k-2 untuk tuna cocok, dan n-k untuk galat. Dengan adanya dk, maka besarnya kuadrat tengah dapat dihitung dengan jalan membagi dk dengan dknya masing-masing sebagai berikut:

$$\text{KT untuk koefisien a} = \frac{\text{JK (a/b)}}{1}$$

$$\text{KT untuk regresi b/a} = \frac{\text{JK (a/b)}}{1}$$

$$\text{KT untuk total} = \frac{\text{JK (T)}}{n}$$

$$\text{KT untuk sisa} = \frac{\text{JK (S)}}{n-2}$$

$$\text{KT untuk tuna cocok} = \frac{\text{JK (TC)}}{k-2}$$

$$\text{KT untuk Galat} = \frac{\text{JK (G)}}{n-k}$$

Kriteria pengujian

- a. Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{(1-\alpha)(n-2)}$ , maka tolak  $H_0$  berarti koefisien arah berarti dan sebaliknya. Jika  $\leq F_{(1-\alpha)(n-2)}$ , maka terima  $H_0$  berarti koefisien arah tidak berarti.

- b. Jika  $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha)(k-2, n-1)}$ , maka tolak  $H_0$  berarti regresi linier dan sebaliknya. Jika  $\geq F_{(1-\alpha)(n-2, n-1)}$ , maka terima  $H_0$  berarti regresi tidak berarti.
- c. Untuk distribusi F yang digunakan diambil dk pembilang = (k-2) dan dk penyebut = (n-k)
- Sudjana (2002:332).

#### d. Uji Multikolinearitas

Menurut Sudarmanto (2005:136-138), uji asumsi tentang multikolinearitas dimaksudkan untuk membuktikan atau menguji ada tidaknya hubungan yang linier antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas lainnya. Ada atau tidaknya korelasi antar variabel independen dapat diketahui dengan memanfaatkan statistik korelasi *product moment* dari Pearson.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Rumusan hipotesis yaitu:

$H_0$  = tidak terdapat hubungan antar variabel independen

$H_1$  = terdapat hubungan antar variabel independen

Kriteria hipotesis yaitu :

Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  dengan dk = n dan alpha 0,05 = maka  $H_0$  ditolak  
sebaliknya jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

### e. Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi di antara data pengamatan atau tidak. (Sudarmanto 2005:142-143). Adanya autokorelasi dapat mengakibatkan penaksir mempunyai varians tidak minimum dan uji t tidak dapat digunakan, karena akan memberikan kesimpulan yang salah. Ada atau tidaknya autokorelasi dapat dideteksi dengan menggunakan uji *Durbin-Watson*. Ukuran yang digunakan untuk menyatakan atau tidaknya autokorelasi, yaitu apabila nilai statistik *Durbin Watson* mendekati angka 2, maka dapat dinyatakan bahwa data pengamatan tidak memiliki autokorelasi.

Tahap-tahap pengujian dengan uji *Durbin Watson* adalah sebagai berikut:

1. Carilah nilai-nilai residu dengan OLS dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik  $d$  dengan menggunakan persamaan:

$$d = \frac{\sum_2^t (u_t - u_{t-1})^2}{\sum_1^t u_t^2}$$

2. Menentukan ukuran sampel dan jumlah variabel independen kemudian lihat tabel statistik *Durbin Watson* untuk mendapatkan nilai-nilai kritis  $d$  yaitu nilai *Durbin Watson Upper*,  $d_u$  dan nilai *Durbin Watson*,  $d_1$ .
3. Dengan menggunakan terlebih dahulu hipotesis nol bahwa tidak ada autokorelasi positif dan hipotesis alternatif:

$$H_0 : \rho \leq 0 \text{ (tidak ada autokorelasi positif)}$$

$$H_a : \rho < 0 \text{ (ada autokorelasi positif)}$$

Mengambil keputusan yang tepat:

Jika  $d < d_L$  tolak  $H_0$

Jika  $d < d_u$ , tidak menolak  $H_0$

Jika  $d_L \leq d \leq d_u$  tidak tersimpulkan

Saat keadaan tertentu, terutama untuk menguji persamaan beda pertama, uji  $d$  dua sisi akan lebih tepat. Langkah-langkah 1 dan 2 persis sama di atas sedangkan langkah 3 adalah menyusun hipotesis nol bahwa tidak ada autokorelasi.

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_0 : \rho = 0$$

Aturan keputusan yang tepat adalah:

- a. Apabila  $d < d_L$  tolak  $H_0$
- b. Apabila  $d > 4 - d_L$  menolak  $H_0$
- c. Apabila  $4 - d > d_u$  tidak menolak  $H_0$
- d. Apabila yang lainnya tidak tersimpulkan

Sarwoko (2005:141)

Rumus hipotesis yaitu:

$H_0$  : tidak terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan

$H_1$  : terjadinya adanya autokorelasi diantara data pengamatan

Kriteria:

Ukuran yang digunakan untuk menyatakan ada tidaknya autokorelasi, yaitu apabila nilai statistik *Durbin Watson* mendekati angka 2, maka dapat dinyatakan bahwa data pengamatan tersebut tidak memiliki autokorelasi, dalam hal sebaliknya, maka dinyatakan terdapat autokorelasi. (Sudarmanto, 2005:143).

#### f. Uji heteroskedasitas

Uji heteroskedasitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. (Sudarmanto2005:147-148). Pengamatan yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedasitas yaitu *rank* korelasi dari *Spearman*.

Koefisien korelasi rank dari Spearman didefinisikan sebagai berikut:

$$r_s = 1 - 6 \left[ \frac{\sum d_i^2}{N(N^2-1)} \right]$$

Keterangan :

$d_i$  = perbedaan dalam *rank* yang diberikan kepada dua karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke  $i$ .

$n$  = banyaknya individu atau fenomena yang diberikan *rank*

Koefisien korelasi *rank* tersebut dapat dipergunakan untuk mendeteksi heteroskedasitas sebagai berikut: asumsikan

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

Langkah I. Cocokkan regresi terhadap data mengenai  $Y$  dan  $X$  atau residual  $e_i$ .

Langkah II. Mengabaikan tanda  $e_i$ , yaitu dengan mengambil nilai mutlaknya  $e_i$ , meranking baik harga mutlak  $e_i$  dan  $X_i$  sesuai dengan urutan yang meningkat atau menurun dan menghitung koefisien *rank* korelasi *Spearman*.

$$r_s = 1 - 6 \left[ \frac{\sum d_i^2}{N(N^2-1)} \right]$$

Langkah III. Mengasumsikan bahwa koefisien *rank* korelasi populasi  $P_s$  adalah 0 dan  $N > 8$  tingkat penting (signfikan) dari  $r_s$  yang disemepel depan diuji dengan pengujian t sebagai berikut:

$$t = \frac{r_s \sqrt{N-2}}{N(N^2-1)} \text{ dengan derajat kebebasan} = N-2$$

Hipotesis:

$H_0$  : tidak ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residualnya

$H_1$  : ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak residualnya

Derajat kebebasan =  $N-2$

Jika nilai t yang dihitung melebihi nilai  $t_{\text{kritis}}$ , kita bisa menerima hipotesis adanya heteroskedasitas, kalau tidak kita bisa menolaknya. Jika model regresi meliputi lebih dari satu variabel X,  $r_s$ , dapat dihitung antara  $e_1$  dan tiap variabel X secara terpisah dan dapat diuji untuk tingkat penting secara terpisah dengan pengujian t.

## I. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah menggunakan regresi linier dengan analisis jalur. Analisis jalur (*Path Analysis*) merupakan pengembangan analisis multi regresi, sehingga analisis regresi dapat dikatakan sebagai bentuk khusus dari analisis jalur. Analisis jalur digunakan untuk melukiskan dan menguji model hubungan antar variabel yang berbentuk sebab akibat (bukan bentuk hubungan interaktif/*reciprocal*). Model hubungan antar variabel tersebut, terdapat variabel independen yang dalam hal ini disebut variabel



eksogen, dan variabel dependen yang disebut variabel endogen (Sugiyono 2009:297).

Analisis ini menggunakan diagram jalur untuk membantu konseptualisasi masalah atau menguji hipotesis yang kompleks. Dengan menggunakan diagram tersebut, kita dapat menghitung pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengaruh-pengaruh tersebut tercermin dalam koefisien jalur.

Analisis jalur merupakan suatu bentuk pengembangan dari model regresi dan korelasi, yang digunakan untuk menguji kecocokan tentang matriks korelasi terhadap dua atau lebih model sebab akibat yang diperbandingkan oleh peneliti. Pada umumnya model tersebut dilukiskan dalam bentuk lingkaran dan garis dimana anak panah tunggal menandai adanya hubungan sebab akibat (Sugiyono :2009).

### **1. Persyaratan Analisis Jalur**

Analisis jalur mensyaratkan asumsi seperti yang biasanya digunakan dalam analisis regresi, khususnya sensitif terhadap model yang spesifik. Sebab, kesalahan dalam menentukan relevansi variabel adanya pengaruh yang substansial terhadap koefisien jalur. Koefisien jalur biasanya digunakan untuk mengukur seberapa penting perbedaan jalur yang langsung dan tidak langsung tersebut merupakan sebab akibat terhadap variabel terikat. Penafsiran seperti itu harus dikerjakan dalam konteks perbandingan model alternatif.

Penggunaan analisis jalur dalam analisis data penelitian didasarkan pada beberapa asumsi sebagai berikut:

- Hubungan antar-variabel adalah linier, artinya perubahan yang terjadi pada variabel merupakan fungsi perubahan linier dari variabel lainnya yang bersifat kausal.
- Variabel-variabel residual tidak berkorelasi yang mendahuluinya, dan tidak juga berkorelasi dengan variabel yang lain.
- Model hubungan variabel hanya terdapat jalur kausal sebab akibat searah

## 2. Langkah-Langkah Melakukan Analisis Jalur

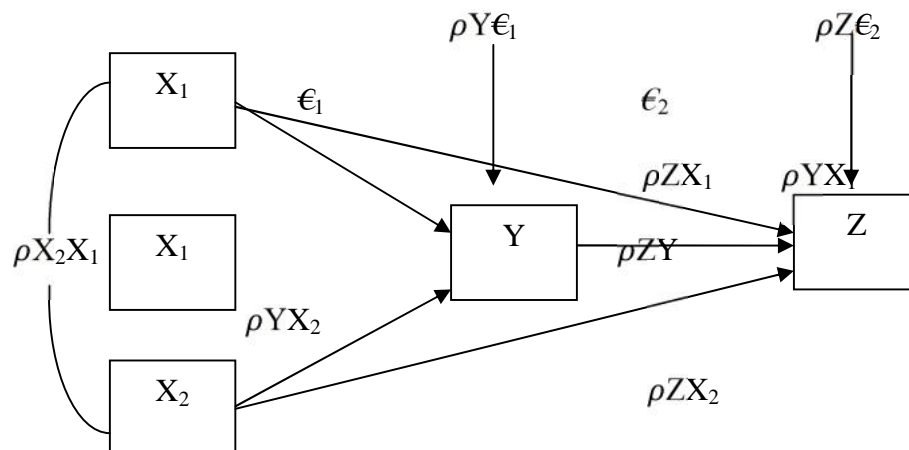
Secara singkat, langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis jalur adalah:

- Merumuskan hipotesis dan persamaan struktural

$$\text{Struktur } Y = \rho_{xy1}X_1 + \rho_{xy2}X_2 + \rho_y\epsilon_1$$

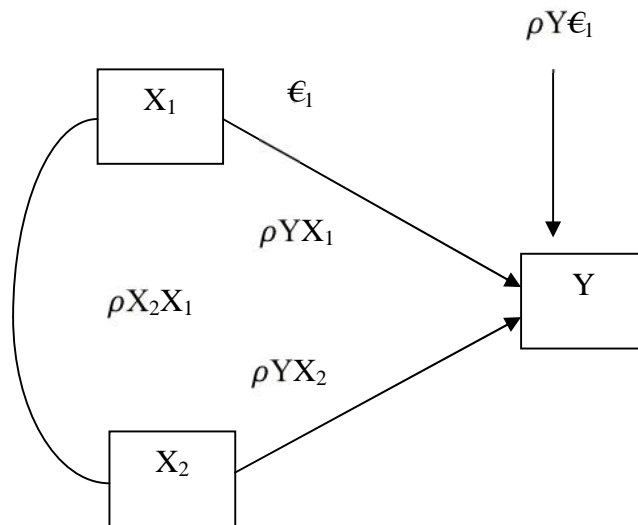
- Menghitung koefisien jalur yang didasarkan pada koefisien regresi

- Gambar diagram jalur lengkap dengan model struktural dan persamaan strukturalnya sesuai dengan hipotesis yang diajukan



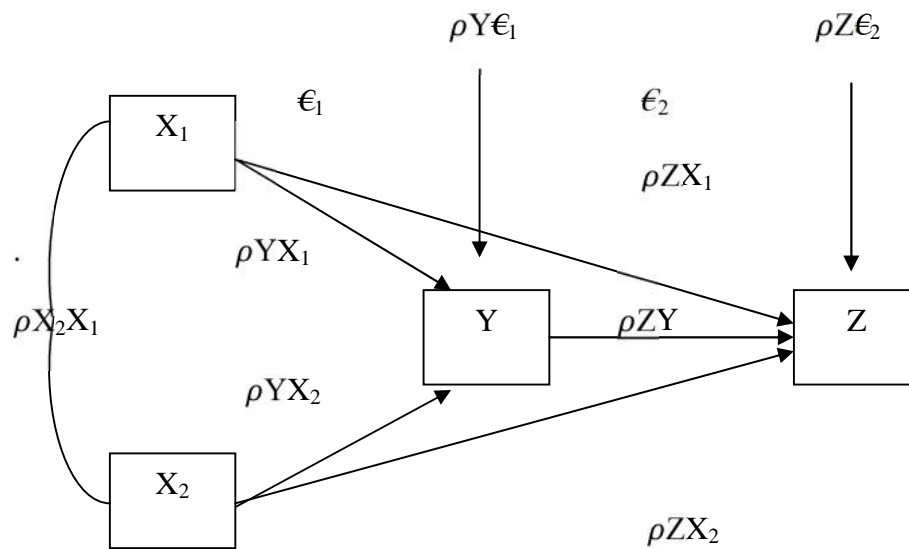
Gambar 2. Diagram Jalur

Substruktur 1



Gambar 3. Substruktur 1

Substruktur 2



Gambar 4. Substruktur 2

$$Y = \rho_{yx_1}X_1 + \rho_{yx_2}X_2 + \epsilon_1$$

$$Z = \rho_{zx_1}X_1 + \rho_{zx_2}X_2 + \rho_{zy}Y + \epsilon_2$$

3. Menghitung koefisien jalur secara simultan (keseluruhan)

Uji secara keseluruhan hipotesis statistik dirumuskan sebagai berikut:

$$H_a : \rho_{xy_1} = \rho_{xy_2} = \dots = \rho_{yx_k} \neq 0$$

$$H_0 : \rho_{xy_1} = \rho_{xy_2} = \dots = \rho_{yx_k} = 0$$

Kaidah pengujian signifikansi manual: menggunakan tabel

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

Keterangan:

n = jumlah sampel

k = jumlah variabel eksogen

$$R_{yxk}^2 = R_{\text{square}}$$

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan dan

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , maka terima  $H_0$  artinya tidak signifikan

4. Menghitung koefisien jalur secara individual

Hipotesis penelitian yang akan diuji dirumuskan menjadi hipotesis statistik berikut:

$$H_a : \rho_{yx_1} > 0;$$

$$H_a : \rho_{yx_1} = 0;$$

Secara individual uji statistik yang digunakan adalah uji t yang dihitung dengan rumus (Kusnedi 2002:12)

$$t_k = \frac{\rho_k}{se_{\rho_k}} ; (dk = n - k - 1)$$

Keterangan :

Statistik  $se_{pk}$  diperoleh dari hasil komputerisasi pada SPSS, selanjutnya untuk mengetahui signifikansi analisis jalur bandingkan antara nilai probabilitas 0,05 dengan nilai probabilitas Sig dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas 0,05 lebih kecil atau sama dengan nilai probabilitas Sig, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya tidak signifikan
  - 2) Jika nilai probabilitas 0,05 lebih besar atau sama dengan nilai probabilitas Sig, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya signifikan
5. Meringkas dan menyimpulkan

Untuk mendapatkan data-data yang lengkap, maka instrumen harus memenuhi syarat yang baik. Instrumen yang baik dalam suatu penelitian harus memenuhi syarat yaitu validitas dan reliabilitas.