

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sehingga dapat dikatakan bahwa metode penelitian adalah unsur penting dalam penulisan karya ilmiah. Karena dengan menetapkan metode penelitian maka kegiatan penelitian yang dilakukan akan dapat lebih terarah dan teratur. Menurut Kamus *Webster's New International* dalam Nazir (2005:12) penelitian adalah penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta-fakta dan prinsip-prinsip.

##### A. Jenis Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan pengaruh motivasi kerja dan kemampuan kerja terhadap kinerja karyawan, oleh karena itu maka penelitian yang digunakan adalah penelitian penjelasan (*explanatory research*). Menurut Sugiyono (2005:11) mengemukakan bahwa penelitian menurut tingkat ekspansi (*level of explanation*) adalah tingkat penjelasan, yaitu penelitian yang bermaksud menjelaskan kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain. Dalam penelitian yang akan dilakukan berikut ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

Setelah itu dilakukan juga pengujian terhadap hipotesis yang telah dirumuskan untuk mengetahui pengaruh yang terjadi antara motivasi kerja dan kemampuan kerja dengan kinerja karyawan.

## **B. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian merupakan tempat atau letak dimana sebenarnya peneliti akan melakukan penelitian. Dari lokasi penelitian inilah peneliti akan mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Penelitian ini dilakukan pada AJB BUMIPUTERA 1912 MALANG Kantor Cabang Kayutangan yang bertempat di Jalan Basuki Rahmat No.14c dengan nomor Telepon (0341) 362912 dan nomor faksimili (0341) 320110. Alasan pengambilan lokasi tersebut adalah tempat tersebut memungkinkan untuk diperoleh data yang menyangkut permasalahan yang ada bagi penulis untuk menjelaskan keterkaitan dalam hal motivasi kerja dan kemampuan kerja terhadap kinerja karyawan serta kemudahan dalam memperoleh data sebagai bahan atas dasar penelitian.

## **C. Variabel dan Pengukurannya**

Untuk menentukan apa yang akan diteliti, data apa yang akan dibutuhkan, dan bagaimana mengukurnya, maka kegiatan ini akan dijabarkan melalui konsep, variabel, definisi operasional, dan skala pengukurannya.

### **1. Konsep**

Dalam suatu penelitian, agar suatu konsep dapat diteliti secara empiris maka konsep yang terpilih perlu ditegaskan agar tidak terjadi salah pengertian mengenai arti konsep tersebut. Hasan (2008:12) menjelaskan bahwa konsep adalah istilah, terdiri dari satu kata atau lebih yang menggambarkan suatu gejala atau menyatakan suatu ide (gagasan) tertentu. Jika dilihat dari judul penelitian “Pengaruh Motivasi Kerja dan Kemampuan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan”,

maka dapat diketahui bahwa terdapat tiga konsep yaitu: motivasi, kemampuan dan kinerja. Yang dimaksud dengan motivasi adalah dorongan dalam diri seseorang yang dapat menimbulkan keinginan dalam melakukan suatu kegiatan. Kemampuan adalah dimensi perilaku keahlian atau keunggulan seseorang yang mempunyai keterampilan dan pengetahuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sedangkan yang dimaksud dengan kinerja adalah hasil kerja karyawan dalam bekerja dalam periode tertentu.

## **2. Variabel**

Nazir (2005:123) menjelaskan bahwa pada dasarnya suatu konsep yang dipakai peneliti untuk mengetahui dan memahami berbagai unsur penting dalam setiap penelitian adalah variabel, sebab variabel adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai.

Pengertian variabel menurut Effendi dan Singarimbun (2006:42) merupakan suatu konsep yang mempunyai variasi nilai. Variabel penyebab dari penelitian ini adalah: motivasi kerja ( $X_1$ ) dan kemampuan kerja ( $X_2$ ). Sedangkan variabel akibat dari penelitian ini adalah: kinerja karyawan ( $Y$ ).

## **3. Definisi Operasional**

Menurut Singarimbun dan Effendi (2006:46), definisi operasional adalah unsur penelitian yang memberitahukan bagaimana caranya mengukur suatu variabel. Dengan kata lain, definisi operasional adalah semacam petunjuk pelaksanaan bagaimana caranya mengukur suatu variabel.

Sejalan dengan judul penelitian, maka terdapat tiga variabel dalam penelitian ini, antara lain :

### 1) Variabel Motivasi Kerja

Motivasi kerja adalah dorongan dalam diri seseorang yang dapat menimbulkan keinginan dalam melakukan suatu kegiatan.

Dalam hal ini, peneliti menggunakan teori ERG. Mengacu pada teori ERG, maka indikator dalam penelitian ini adalah :

- a. Kebutuhan eksistensi yaitu kebutuhan yang mencakup semua tipe keinginan-keinginan fisiologis dan material.
- b. Kebutuhan hubungan yaitu kebutuhan untuk memiliki hubungan yang berarti dengan pihak-pihak lainnya dan kepuasan yang dicapai karena berbagai pemilikan dan perasaan-perasaan secara bersama.
- c. Kebutuhan pertumbuhan yaitu kebutuhan untuk tumbuh menjadi manusia dan memanfaatkan kemampuan-kemampuan individu hingga mencapai potensi secara maksimal.

### 2) Variabel Kemampuan Kerja

Kemampuan Kerja adalah kapasitas seorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Dengan indikator sebagai berikut:

- a. Kemampuan Intelektual adalah kemampuan yang diperlukan untuk mengerjakan kegiatan mental.
- b. Kemampuan Fisik adalah kemampuan yang diperlukan untuk melakukan tugas-tugas yang menuntut stamina, kecekatan, kekuatan, dan ketrampilan serupa.

### 3) Variabel Kinerja Karyawan

Kinerja karyawan adalah suatu produktivitas kerja yang merupakan ukuran dari perbandingan hasil antara keluaran (*output*) dengan masukan (*input*) yang dapat dicapai dalam satuan waktu tertentu. Dengan indikator sebagai berikut:

#### a) Kuantitas kerja

Kuantitas kerja berhubungan dengan pencapaian target dengan jumlah pekerjaan yang dikerjakan.

#### b) Kualitas kerja

Kualitas kerja berhubungan dengan nilai mutu suatu produk yang dihasilkan perusahaan.

#### c) Ketepatan waktu kerja

Ketepatan waktu kerja adalah cara yang digunakan untuk mengetahui tinggi rendahnya kinerja karyawan.

### 4. Skala Pengukuran

Setelah ditetapkan item-item dari variabel yang ada, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengukuran terhadap variabel-variabel tersebut. Dimana dalam penelitian ini, peneliti menggunakan skala Likert. Menurut Effendi (2006 : 111) menjelaskan bahwa skala Likert adalah cara pengukuran dengan menghadapkan seorang responden dengan sebuah pernyataan dan kemudian diminta untuk memberikan jawaban dengan memberikan skor 1 sampai dengan 5. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka pemberian skor terhadap jawaban responden diberi bobot nilai antara 1 sampai 5. Pemberian skor terhadap pilhan jawaban adalah sebagai berikut:

- 1) Sangat setuju diberi skor 5.
- 2) Setuju diberi skor 4.
- 3) Cukup Setuju diberi skor 3.
- 4) Tidak setuju diberi skor 2.
- 5) Sangat tidak setuju diberi skor 1.

**Tabel 3.1**  
**Konsep, Variabel, Indikator Dan Item**

Konsep	Variabel	Indikator	Item
Motivasi	Motivasi kerja (X1)	1. Kebutuhan eksistensi	1. Sistem penggajian cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup. 2. Merasa aman dari PHK
		2. Kebutuhan hubungan	1. Hubungan karyawan dengan atasan berjalan baik 2. Hubungan antar karyawan berjalan baik
		3. Kebutuhan pertumbuhan	1. Karyawan diberi peluang meningkatkan kinerja maksimal berdasarkan potensi karyawan 2. Peluang meningkatkan karir
Kemampuan	Kemampuan Kerja (X2)	1. Kemampuan Intelektual	1. Kreatifitas karyawan dalam menghadapi hambatan dan menyelesaikannya 2. Mengerti pekerjaan yang menjadi kewajibannya
		2. Kemampuan Fisik	1. Kekuatan stamina dalam melakukan pekerjaan. 2. Cekatan dalam bekerja
Kinerja	Kinerja karyawan (Y)	1. Kuantitas	1. Kinerja karyawan sesuai dengan standar perusahaan 2. Kuantitas hasil kerja dibanding rekan kerja
		2. Kualitas	1. Pekerjaan diselesaikan sesuai standar yang ditetapkan 2. Rendahnya kesalahan dalam proses menyelesaikan pekerjaan
		3. Ketepatan waktu	1. Ketepatan dengan waktu kerja yang dihasilkan 2. Ketepatan waktu hasil kerja dibanding rekan kerja

## **D. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Singarimbun dan Effendi (2006:152) menjelaskan bahwa populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri – cirinya akan diduga. Sedangkan menurut Sugiyono (2008:115) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jumlah karyawan yang ada di AJB BUMIPUTERA 1912 MALANG Kantor Cabang Kayutangan adalah 75 orang.

### **2. Sampel**

Menurut Sugiyono (2008:389) yang dimaksud dengan sampel adalah sebagian dari populasi itu. Dalam pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan cara mengambil sampel secara acak. Arikunto (1996:107) menjelaskan apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik di ambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat di ambil 10-15% atau 20-25%.

Berdasarkan pendapat di atas, karena populasi kurang dari 100, maka penelitian ini adalah penelitian populasi sebagaimana yang disampaikan oleh Arikunto (1996:115) bahwa apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Sumber data**

Menurut Sugiyono (2005:156) sumber data dapat dibedakan menjadi dua, yaitu : sumber data primer dan sumber data sekunder. Dimana sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data dan sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau melalui dokumen.

#### **a. Data Primer**

Yaitu sumber data yang berasal dari objek penelitian, yang dalam hal ini adalah dari para responden yang ditetapkan jumlahnya.

#### **b. Data Skunder**

Yaitu data diperoleh dari perusahaan berupa data tentang jumlah pegawai dan data tentang bagian-bagian yang terdapat dalam perusahaan tersebut.

### **2. Metode Pengumpulan Data**

Yang dimaksud dengan metode pengumpulan data adalah alat bantu yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data penelitian agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan efisien. Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah :

#### **a. Kuesioner**

Kuesioner adalah seperangkat pertanyaan yang disusun oleh peneliti untuk diajukan kepada responden yang berguna untuk memperoleh data yang akurat

dari responden tentang sikap responden mengenai motivasi kerja dan kemampuan kerja dengan kinerja karyawan.

b. Wawancara

Wawancara digunakan untuk menggali informasi mengenai hasil kuesioner yang telah diisi oleh para responden. Hal ini dilakukan dalam rangka memperoleh gambaran secara jelas mengenai informasi yang tertera pada kuesioner.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan berdasarkan dokumen yang telah tersedia, seperti struktur organisasi dan data-data lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

## F. Uji Validitas dan Reliabilitas

Tes analisa dilakukan dengan menghitung tingkat korelasi pertanyaan-pertanyaan yang mengukur aspek yang sama. Dari perhitungan tersebut akan diketahui tingkat konsistensi internal tiap-tiap pertanyaan selanjutnya. Metode statistik yang digunakan yaitu teknis korelasi sederhana (*product moment*).

a. Uji Validitas

Menurut Arikunto (1996:158) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Rumus

yang digunakan dalam menguji validitas ini adalah teknik analisis “ Korelasi *Product Moment* “ sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum X Y - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan :

- r = Koefisien Korelasi
- n = Banyaknya Sampel
- X = Variabel yang mempengaruhi (bebas)
- Y = Variabel yang dipengaruhi (terikat)

Valid atau tidaknya suatu item dapat diketahui dengan cara membandingkan antara nilai korelasi antar item yang ada dengan total keseluruhan item kemudian membandingkan indeks korelasi *product moment* (r hitung) yang didapat dengan nilai kritisnya. Tingkat signifikansinya adalah 5%, sehinggannya apabila nilai r (hitung) lebih besar daripada nilai kritisnya maka dapat diartikan item atau instrument yang digunakan adalah valid.

**Tabel 3.2**  
**Uji Validitas Variabel**

No	Variabel	Item	Koefisien Validitas	Keterangan
1.	Motivasi Kerja (X1)	X1.1	0,743**	Valid
2.		X1.2	0,676**	Valid
3.		X1.3	0,692**	Valid
4.		X1.4	0,815**	Valid
5.		X1.5	0,822**	Valid
6.		X1.6	0,686**	Valid
7.	Kemampuan Kerja (X2)	X2.1	0,730**	Valid
8.		X2.2	0,728**	Valid
9.		X2.3	0,821**	Valid
10.		X2.4	0,791**	Valid
11.	Kinerja Karyawan (Y)	Y1	0,557**	Valid
12.		Y2	0,451**	Valid
13.		Y3	0,659**	Valid
14.		Y4	0,756**	Valid
15.		Y5	0,793**	Valid
16.		Y6	0,584**	Valid

Sumber; data Primer diolah, 2010

Dari data pada tabel 3.2 menggambarkan bahwa semua item signifikan pada level 1% yang berarti tiap-tiap item variabel adalah valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa item-item tersebut dapat digunakan untuk mengukur variabel motivasi kerja, kemampuan kerja dan kinerja karyawan.

#### b. Uji Reliabilitas

Arikunto (1996:168) menjelaskan reliabilitas merupakan suatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu.

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas variabel yang digunakan dalam penelitian menggunakan model konsistensi internal dengan teknik *Cronbach's Alpha*, yang rumusnya sebagai berikut :

$$\alpha = \left[ \frac{K}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

Keterangan :

a = Alpha Cronbach

k = Jumlah item

$\sigma b^2$  = Jumlah varian butir

$\sigma t^2$  = varian total

Hasil uji reliabilitas dinyatakan dalam bentuk koefisien. Apabila hasil yang diidentifikasi semakin mendekati angka 1,0 maka semakin tinggi konsistensi internal reliabilitasnya. Nilai alpha 0,8 sampai dengan 1,0 dikategorikan baik, nilai alpha antara 0,6 – 0,79 dikategorikan reliabilitas diterima, apabila nilai alpha kurang dari 0,6 maka reliabilitas dikategorikan kurang baik.

Uji reliabilitas menunjukkan tingkat kemantapan dan ketepatan suatu alat ukur atau uji yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran relatif konsisten apabila dilakukan pengukuran ulang. Uji ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana jawaban seseorang konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Teknik pengujian reliabilitas adalah dengan menggunakan nilai koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*. Kriteria pengambilan keputusannya adalah apabila nilai dari koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach* lebih besar dari pada 0,6 maka variabel tersebut sudah reliabel (handal). Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini:

**Tabel 3.3**  
**Uji Reliabilitas Variabel**

No	Variabel	Koefisien Reliabilitas	Keterangan
1.	Motivasi Kerja	0,832	Reliabel
2.	Kemampuan Kerja	0,775	Reliabel
3.	Kinerja Karyawan	0,701	Reliabel

Sumber: Data primer diolah, 2010

Berdasarkan data pada Tabel 3.3 diketahui bahwa nilai dari *Alpha Cronbach* untuk semua variabel lebih besar dari pada 0,6. Dari ketentuan yang telah disebutkan sebelumnya maka semua variabel yang digunakan untuk melihat pengaruh motivasi kerja dan kemampuan kerja terhadap kinerja karyawan sudah reliabel.

### G. Analisis Data

Analisa data adalah salah satu bagian penting dari penelitian, sebab semua hasil pengumpulan data akan diolah dan hasil tersebut adalah gambaran yang ada di lapangan. Hasil tersebut akan digunakan sebagai dasar pengujian hipotesis yang

sudah ditentukan pada bagian sebelumnya. Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan maka dalam penelitian ini menggunakan :

### **1. Analisis Statistik Deskriptif**

Sugiyono (2008:206) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisa deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik penelitian dan distribusi item-item dari masing-masing variabel. Data yang telah dikumpulkan diedit dan ditabulasikan kedalam tabel, kemudian pembahasan data disajikan kedalam bentuk angka dan presentase, sehingga dapat diketahui keadaan yang sebenarnya dari masing-masing variabel tersebut.

### **2. Analisis Statistik Inferensial**

Sugiyono (2008:207) mengemukakan bahwa statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini disebut juga dengan statistik *probabilitas*, karena kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi tersebut berdasarkan data sampel yang kebenarannya bersifat peluang (*probabilitas*). Pengelolaan analisis statistik inferensial ini akan menggunakan *software SPSS for windows 16.0*. Berikut ini adalah teknik analisis yang dipergunakan:

#### **a. Uji Asumsi Klasik**

Model regresi linier berganda (*multiple regression*) dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi beberapa asumsi yang kemudian

disebut dengan asumsi klasik. Proses pengujian asumsi klasik dilakukan bersama dengan proses uji regresi sehingga langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian asumsi klasik menggunakan langkah kerja yang sama dengan uji regresi. Ada empat uji asumsi yang harus dilakukan terhadap suatu model regresi tersebut yaitu uji normalitas, autokorelasi, multikolinieritas, dan heteroskedastisitas.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah residual memiliki distribusi normal. Sebagai dasar bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar maka model regresi dianggap tidak valid dengan jumlah sampel yang ada. Ada dua cara yang biasa digunakan untuk menguji normalitas model regresi tersebut yaitu dengan analisis grafik (Normal P-P Plot) dan analisis statistik (analisis Z skor skewness dan kurtosis) one sample *Kolmogorov-Smirnov Test*.

Menurut Prayitno (2009:59), kriteria pengambilan keputusan dengan menggunakan Normal P-P Plot adalah sebagai berikut:

1. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.
2. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal atau tidak mengikuti arah diagonal, maka model regresi telah memenuhi asumsi normalitas.

Sedangkan uji normalitas dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut (Daniel, 1989):

$$H_0: F(a_r) = F_0(a_r) \text{ (residual berdistribusi normal)}$$

$H_1: F(a_t) \neq F_0(a_t)$  (residual tidak berdistribusi normal)

dengan statistik Uji:  $D = \sup_{a_t} |S(a_t) - F_0(a_t)|$

dimana:

$S(a_t)$  : fungsi peluang kumulatif yang dihitung dari data sampel

$F_0(a_t)$  : fungsi peluang kumulatif distribusi yang dihipotesiskan

$F(a_t)$  : fungsi distribusi yang belum diketahui

$S_{up}$  : nilai supremum untuk semua  $a_t$ .

Kriteria pengambilan keputusannya adalah  $H_0$  ditolak jika  $D \geq D_{(1-\alpha, n)}$  atau

Nilai Signifikansi  $< 5\%$ .

## 2) Uji Autokorelasi

Menurut Prayitno (2009:61), autokorelasi adalah keadaan dimana terjadi korelasi dari residual untuk pengamatan satu dengan pengamatan yang lain yang disusun menurut runtun waktu. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah autokorelasi. Dampak yang diakibatkan dengan adanya autokorelasi yaitu varian sampel tidak dapat menggambarkan varian populasi.

Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dilakukan uji *Durbin-Watson*

(DW) dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terjadi autokorelasi

$H_1$  : Terjadi autokorelasi

Uji ini menghasilkan nilai DW hitung (d) dan nilai DW tabel (dL dan dU).

Kriteria pengambilan keputusan dengan taraf signifikansi 5 % adalah sebagai berikut :

1.  $dU < d < 4-dU$  maka  $H_0$  diterima (tidak terjadi autokorelasi)
2.  $d < dL$  atau  $d > 4-dL$  maka  $H_0$  ditolak (terjadi autokorelasi)
- $dL < d < dU$  atau  $4-dU < d < dL$  maka tidak ada kesimpulan.

### 3) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independent variable*). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi masalah multikolinieritas, karena jika hal tersebut terjadi maka variabel-variabel tersebut tidak ortogonal atau terjadi kemiripan. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas bernilai nol. Uji ini untuk menghindari kebiasaan dalam proses pengambilan keputusan mengenai pengaruh parsial masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

Menurut Prayitno (2009:59), untuk mendeteksi apakah terjadi masalah multikolinieritas dapat melihat nilai *Tolerance* dan lawannya *Variance Inflation Factor* (VIF). Semakin kecil nilai *Tolerance* dan semakin besar VIF maka semakin mendekati masalah multikolinieritas. Dalam kebanyakan penelitian menyebutkan jika nilai *tolerance* lebih dari 0,1 dan VIF kurang dari 10 maka tidak terjadi multikolinieritas.

### 4) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance tetap maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda

maka terjadi problem heteroskedastisitas. Model regresi yang baik yaitu homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Menurut Prayitno (2009:60), untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dengan melihat pola titik-titik pada scatterplots regresi antara *standardized predicted value* (X) dengan *standardized residual* (Y).

Jika titik-titik menyebar dengan pola yang tidak jelas di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

#### **b. Analisis Regresi Linier Berganda**

Untuk menguji hipotesis penelitian ini digunakan regresi linier berganda. Regresi berganda merupakan alat ukur untuk mengetahui apakah pengaruh perubah bebas (X) terhadap pengaruh perubah terikat (Y) secara serempak. Dari pengertian di atas, maka koefisien regresi berganda menurut Hasan (2008:74) dapat dihitung berdasarkan formula :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Dimana :

Y = Variabel terikat (variabel yang diduga)

X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> = Variabel bebas I dan II

a = Konstanta atau *intercept*

b<sub>1</sub> = koefisien regresi

#### **c. Uji Hipotesis**

##### **1) Uji Parsial (Uji t)**

Untuk mengetahui pengaruh secara parsial variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan uji t. Sudjana (2003:111) merumuskan sebagai berikut :

$$t = \frac{b_i}{Sb_i}$$

Keterangan :

$b_i$  = koefisien regresi

$Sb_i$  = standar error koefisien regresi

Untuk menerima atau menolak hipotesis tersebut dilakukan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ :

- Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak
- Jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Atau

- Jika  $sig\ t < level\ of\ significant\ (\alpha)$  :  $H_0$  ditolak
- Jika  $sig\ t > level\ of\ significant\ (\alpha)$  :  $H_0$  diterima

## 2) Uji Simultan (Uji F)

Untuk mengetahui variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat, digunakan uji F. Sudjana (2003:108) merumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

F = pendekatan distribusi probabilitas

R = koefisien determinan berganda

k = jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

Untuk menolak atau menerima hipotesis tersebut dilakukan dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ :

- Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak
- Jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Atau

- Jika  $sig F < level\ of\ significant\ (\alpha)$  :  $H_0$  ditolak
- Jika  $sig F > level\ of\ significant\ (\alpha)$  :  $H_0$  diterima

Jika nilai signifikansi F lebih kecil dari 5% atau  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka dinyatakan signifikan yang berarti secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat, sebaliknya bila nilai signifikansi F lebih besar dari 5% atau  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dinyatakan tidak signifikan yang berarti secara bersama-sama variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

