

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah-masalah yang telah peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat (sahih, benar, valid) dan dapat dipercaya (dapat diandalkan, reliable) tentang pengaruh efektivitas pelatihan dan motivasi kerja terhadap kinerja pegawai koperasi Tankers Pertamina Perkapalan Di Jakarta Utara.

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di wilayah kota Jakarta Utara dari tanggal 19 November sampai dengan 28 Desember 2012. Penelitian ini dilaksanakan di Koperasi Tankers Pertamina Perkapalan yang beralamat di Jalan Yos Sudarso, Jakarta Utara. Koperasi Tankers Pertamina Perkapalan dipilih karena adanya masalah mengenai rendahnya kinerja pegawai. Selain itu, letaknya strategis sehingga memudahkan peneliti untuk memperoleh data.

Waktu penelitian dilaksanakan selama 2 bulan. Terhitung mulai bulan November 2012 sampai Desember 2012. Waktu tersebut merupakan waktu yang tepat bagi peneliti untuk penelitian karena peneliti sudah tidak disibukkan lagi oleh jadwal kegiatan perkuliahan.

### **C. Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode survey. Metode survey ini dipilih karena sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yakni untuk memperoleh informasi yang bersangkutan dengan status gejala pada saat penelitian dilakukan. Informasi dari responden dikumpulkan langsung di tempat kejadian, dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari populasi terhadap variabel-variabel yang diteliti. Data yang dilakukan adalah data primer dengan menggunakan pendekatan korelasi yang menghubungkan antara variabel bebas (efektivitas pelatihan dan motivasi kerja) dan variabel terikat (kinerja pegawai)

### **D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari oleh peneliti yang dapat ditarik kesimpulannya.<sup>28</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai koperasi Tankers Pertamina Perkapalan yang berjumlah 36 orang.

Sampel merupakan bagian atau wakil dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>29</sup> Penarikan sampel perlu dilakukan mengingat jumlah populasi yang terlalu besar, sedangkan waktu, biaya, dan kemampuan terbatas.

Menurut Roscoe yang dikutip Sugiyono bahwa menentukan ukuran sampel dalam penelitian salah satunya adalah “bila dalam penelitian akan melakukan analisis

---

<sup>28</sup>Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rhineka Cipta, 2002). h.108.

<sup>29</sup>*Ibid.*, h.109.

dengan multivariate (korelasi atau regresi ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti”.<sup>30</sup>

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penentuan besarnya sampel yang akan dijadikan responden penelitian adalah jumlah variabel penelitian yaitu 3 variabel (independen & dependen), jadi jumlah anggota sampel minimal yaitu  $10 \times 3 = 30$  orang. Peneliti mengambil responden secara random yang telah mengikuti program pelatihan yang diadakan oleh Koperasi Tankers Pertamina Perkapalan, yaitu sebanyak 30 orang.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* dengan cara *simple random sampling*. Teknik ini adalah teknik penentuan sampel dengan acak sederhana.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data / Instrumen Penelitian**

Penelitian ini meneliti tiga variabel, yaitu efektivitas pelatihan (X1), motivasi kerja pegawai (X2), dan kinerja pegawai (Y). Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data primer yang diperlukan dalam penelitian ini adalah Kuesioner atau angket yang berisi daftar isian atau daftar pertanyaan yang berhubungan dengan variabel-variabel yang diteliti. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup, yaitu jawabannya telah disediakan dan responden hanya tinggal memilih.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur variabel X1, X2 dan Variabel Y tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

---

<sup>30</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Bandung: Alfabeta, 2002). h.103.

## 1. Kinerja Pegawai (Variabel Y)

### a. Definisi Konseptual

Kinerja pegawai adalah hasil kerja yang dicapai seseorang / pegawai sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang dilaksanakannya dalam upaya mencapai tujuan selama suatu periode tertentu. Kinerja juga merupakan perilaku yang nyata yang ditampilkan setiap orang sebagai prestasi kerja yang dihasilkan oleh karyawan sesuai dengan perannya dalam perusahaan.

### b. Definisi Operasional

Kinerja pegawai diukur dengan menggunakan instrumen berupa skala likert berbentuk kuesioner yang mencerminkan indikator-indikator kinerja pegawai yaitu *Quality of work*, *Quantity of work*, *Job knowledge*, *Creativeness*, *Dependability*, *Initiative*, dan *Personal Quality*.

### c. Kisi-Kisi Instrumen Kinerja

Kisi-kisi instrumen ini mengukur variabel kinerja.

**TABEL III.1**  
**Kisi-Kisi Instrumen Kinerja Pegawai (Variabel Y)**

<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>+/-</b>	<b>No. Soal Uji Coba Sesudah</b>	<b>Drop</b>	<b>No. Soal Final</b>
<i>1. Quality of work</i>	Tingkat keandalan	+	1		1
	Tingkat kerapihan	+	2		2
	Tingkat ketelitian	+	3		3
	Efisiensi waktu	+	4		4

<i>2. Quantity of work</i>	Jumlah tugas yang diselesaikan	+	5		5
		-	6		6
	Relevansi hasil pekerjaan dengan target kerja	+	7		7
<i>3. Job knowledge</i>	Tingkat pengetahuan pekerjaan	+	8		8
		-	9		9
	Kemampuan dlm bekerja	+	10,11,12	11	10,12
<i>4. Creativeness</i>	Tingkat kreativitas	+	13,14		13,14
	Tingkat kemampuan dan orisinilitas gagasan	+	15	15	
<i>5. Dependability</i>	Tanggung jawab dalam bekerja	+	16,17		16,17
	Tingkat kehadiran	+	18		18
		-	19		19
<i>6. Initiative</i>	Semangat dalam mengerjakan tugas	+	20		20
	Respon thd tugas baru	+	21		21
<i>7. Personal Quality</i>	Tingkat integritas pribadi	-	22		22
		+	23		23
	Antusiasme thd pekerjaan	+	24		24
	Bekerjasama dengan rekan kerja	-	25		25
		+	26,27	27	26
	Terbuka menerima kritik dan saran	+	28		28
Keramah-tamahan	+	29		29	

Kuesioner dengan model skala likert dalam instrumen penelitian telah disediakan alternatif jawaban dari setiap butir pernyataan dan responden dapat

memilih satu jawaban yang sesuai dengan item jawaban bernilai 1 (satu) sampai 5 (lima), untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

**TABEL III.2**  
**Skala Penilaian Variabel Kinerja Pegawai**

Pilihan Jawaban	Bobot Skor (+)	Bobot Skor (-)
SS : Sangat Setuju	5	1
S : Setuju	4	2
KS : Kurang Setuju	3	3
TS : Tidak Setuju	2	4
STS : Sangat Tidak setuju	1	5

Sumber: Suharsimi, Arikunto, *Manajemen Penelitian* (2010: 107)

#### d. Validasi Instrumen Kinerja Pegawai

Proses pengembangan instrumen kinerja pegawai dimulai dengan penyusunan instrumen model skala *likert* yang mengacu pada indikator-indikator variabelkinerja pegawai pada tabelIII.1

#### 1. Uji Validitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumendapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur. Validitas dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen (butir pernyataan) untuk menentukan validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antar skor total instrumen. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi product moment berikut:<sup>31</sup>

$$r_{it} = \frac{\sum xi . xt}{\sqrt{\sum xi^2 . \sum xt^2}}$$

<sup>31</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h.70

Keterangan:

$r_{it}$  = koefisien korelasi antar skor butir dengan skor total.

$x_i$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $x_i$

$x_t$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $x_t$

Kriteria minimum butir pernyataan yang diterima adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap tidak valid (*drop*) dan tidak digunakan.

## 2. Uji Reliabilitas

Selanjutnya, butir pernyataan yang valid dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus reliabilitas dari *Alpha Cronbach* sebagai berikut:<sup>32</sup>

$$r_{ii} = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

$K$  = banyaknya butir

$\sum S_i^2$  = jumlah varians butir

$S_t^2$  = jumlah varians total

Rumus untuk varians total dan varians item:<sup>33</sup>

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

<sup>32</sup> Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: CV Alfabeta, 2012). hal.365

<sup>33</sup> Sugiyono, *loc.cit.*

Keterangan:

JKi = Jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = Jumlah kuadrat subjek

## 1. Efektivitas Pelatihan Akuntansi

### a. Definisi Konseptual

Efektivitas pelatihan adalah sejauh mana suatu proses pelatihan yang telah terintegrasi memberikan keuntungan berupa pembelajaran kemampuan pengetahuan baru bagi peserta dan keuntungan bagi perusahaan berupa tercapainya tujuan perusahaan.

### b. Definisi Operasional

Efektivitas Pelatihan Akuntansi diukur dengan menggunakan instrumen berupa skala likert berbentuk kuesioner yang mencerminkan indikator-indikator efektivitas pelatihan yaitu Tingkat reaksi, tingkat pembelajaran, tingkat perilaku, dan tingkat hasil.

### c. Kisi-Kisi Instrumen Efektivitas Pelatihan Akuntansi

Kisi-kisi instrumen ini mengukur variabel efektivitas pelatihan akuntansi

**TABEL III.3**

**Kisi-Kisi Instrumen Efektivitas Pelatihan Akuntansi (Variabel X1)**

Indikator	Sub Indikator	+/-	No. Soal Uji Coba Sesudah	Drop	No. Soal Final
1.Tingkat	Sistematika program	+	1,2		1,2



Reaksi	pelatihan				
	Manfaat pelatihan	+	3,4		3,4
	Tingkat skill instruktur	+	5,6		5,6
	Tingkat kehandalan instruktur	+	7		7
	Tingkat kemampuan instruktur mengelola kelas	+	8		8
	Tingkat kejelasan dan sistematika materi	+	9		9
	Media pelatihan	+	10		10
	Kenyamanan tempat	+	11		11
2. Tingkat Pembelajaran	Kesesuaian materi pelatihan	-	12,13	13	12
	Tingkat ketepatan waktu	+	14		14
	Metode pelatihan	-	15,16		15,16
	Kejelasan materi pelatihan	+	17		17
3. Tingkat perilaku	Tingkat perubahan perilaku thd diri sendiri	+	18,19		18,19
	Tingkat perubahan perilaku thd rekan kerja	+	20		20
4. Tingkat hasil	Tingkat pemahaman peserta	+	21	21	
	Tingkat kesesuaian hasil yg diharapkan dengan hasil yg dicapai	+	22		22
	Tingkat Kemampuan	+	23		23

Kuesioner dengan model skala likert dalam instrumen penelitian telah disediakan alternatif jawaban dari setiap butir pernyataan dan responden dapat memilih satu jawaban yang sesuai dengan item jawaban bernilai 1 (satu) sampai 5 (lima), untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

**TABEL III.4**  
**Skala Penilaian Variabel Efektivitas Pelatihan Akuntansi**

<b>Pilihan Jawaban</b>	<b>Bobot Skor (+)</b>	<b>Bobot Skor (-)</b>
SS : Sangat Setuju	5	1
S : Setuju	4	2
KS : Kurang Setuju	3	3
TS : Tidak Setuju	2	4
STS : Sangat Tidak setuju	1	5

Sumber: Suharsimi, Arikunto, *Manajemen Penelitian* (2010: 107)

#### **d. Validasi Instrumen Efektivitas Pelatihan Akuntansi**

Proses pengembangan instrument efektivitas pelatihan akuntansi dimulai dengan penyusunan instrumen model skala *likert* yang mengacu pada indikator-indikator variabel efektivitas pelatihan akuntansi pada tabel III.3

##### **1. Uji Validitas**

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur. Validitas dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen (butir pernyataan) untuk menentukan validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antar skor total instrumen. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi product moment berikut:<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Suharsimi Arikunto, *loc.cit.*

$$r_{it} = \frac{\sum xi \cdot xt}{\sqrt{\sum xi^2 \cdot \sum xt^2}}$$

Keterangan:

$r_{it}$  = koefisien korelasi antar skor butir dengan skor total.

$xi$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $xi$

$xt$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $xt$

Kriteria minimum butir pernyataan yang diterima adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap tidak valid (*drop*) dan tidak digunakan.

## 2. Uji Reliabilitas

Selanjutnya, butir pernyataan yang valid dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus reliabilitas dari *Alpha Cronbach* sebagai berikut.<sup>35</sup>

$$r_{ii} = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

$K$  = banyaknya butir

$\sum S_i^2$  = jumlah varians butir

$S_t^2$  = jumlah varians total

Rumus untuk varians total dan varians item:<sup>36</sup>

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

<sup>35</sup> Sugiyono, *loc.cit.*

<sup>36</sup> Sugiyono, *loc.cit.*

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Keterangan:

JK<sub>i</sub> = Jumlah kuadrat seluruh skor item

JK<sub>s</sub> = Jumlah kuadrat subjek

### 3. Motivasi kerja

#### a. Definisi Konseptual

Motivasi merupakan suatu dorongan yang timbul oleh adanya rangsangan dari dalam maupun dari luar sehingga seseorang berkeinginan untuk mengadakan perubahan tingkah laku atau aktivitas tertentu lebih baik dari keadaan sebelumnya.

#### b. Definisi Operasional

Motivasi kerja diukur dengan menggunakan instrumen berupa skala likert berbentuk kuesioner yang mencerminkan indikator-indikator motivasi kerja, yaitu : dorongan dari dalam (internal) dan dorongan dari luar (eksternal)

#### c. Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Kerja

Kisi-kisi instrumen ini mengukur variabel motivasi kerja.

**TABEL III.5**

**Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Kerja (Variabel X2)**

Indikator	Sub Indikator	+/-	No. Soal Uji Coba Sesudah	Drop	No. Soal Final
1.Dorongan	Untuk memenuhi	+	1,2		1,2

dari dalam diri (internal)	kebutuhan hidup				
	Tanggung jawab dalam melaksanakan tugas	+ -	3,4 5		3,4,5
	Untuk mengembangkan bakat dan minat	+	6,7	6	7
	Melaksanakan tugas sesuai dengan target	+ -	8,9 10		8,9,10
	Adanya tujuan yang jelas dan cita-cita	+	11,12,13	13	11,12
	Mengutamakan prestasi	+	14,15		14,15
2.Dorongan dari luar diri (eksternal)	Untuk mendapatkan fasilitas dari perusahaan	+	16		16
	Untuk mendapat perhatian dari atasan	+	17		17
	Untuk mendapatkan gaji/upah & umpan balik	-	18,19,20		18,19,20
	Untuk mendapatkan promosi jabatan	+	21,22,23		21,22,23
	Penghargaan & penghormatan atas diri	+	24,25		24,25
	Untuk memperoleh pujian dari atasan	+	26		26

Kuesioner dengan model skala likert dalam instrumen penelitian telah disediakan alternatif jawaban dari setiap butir pernyataan dan responden dapat memilih satu jawaban yang sesuai dengan item jawaban bernilai 1 (satu) sampai 5 (lima), untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

**TABEL III.6**  
**Skala Penilaian Variabel Motivasi Kerja**

Pilihan Jawaban	Bobot Skor (+)	Bobot Skor (-)
SS : Sangat Setuju	5	1
S : Setuju	4	2
KS : Kurang Setuju	3	3
TS : Tidak Setuju	2	4
STS : Sangat Tidak setuju	1	5

Sumber: Suharsimi, Arikunto, *Manajemen Penelitian* (2010: 107)

#### d. Validasi Instrumen Motivasi Kerja

Proses pengembangan instrumen motivasi kerja dimulai dengan penyusunan instrumen model skala *likert* yang mengacu pada indikator-indikator variabel motivasi kerja pada tabel III.5

##### 1. Uji Validitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur. Validitas dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen (butir pernyataan) untuk menentukan validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antar skor total instrumen. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi product moment berikut:<sup>37</sup>

$$r_{it} = \frac{\sum xi . xt}{\sqrt{\sum xi^2 . \sum xt^2}}$$

Keterangan:

$r_{it}$  = koefisien korelasi antar skor butir dengan skor total.

$xi$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $xi$

$xt$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $xt$

<sup>37</sup>Suharsimi Arikunto, *loc.cit.*

Kriteria minimum butir pernyataan yang diterima adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap tidak valid (*drop*) dan tidak digunakan.

### 3. Uji Reliabilitas

Selanjutnya, butir pernyataan yang valid dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus reliabilitas dari *Alpha Cronbach* sebagai berikut:<sup>38</sup>

$$r_{ii} = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

K = banyaknya butir

$\sum S_i^2$  = jumlah varians butir

$S_t^2$  = jumlah varians total

Rumus untuk varians total dan varians item:<sup>39</sup>

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$S_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Keterangan:

JKi = Jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = Jumlah kuadrat subjek

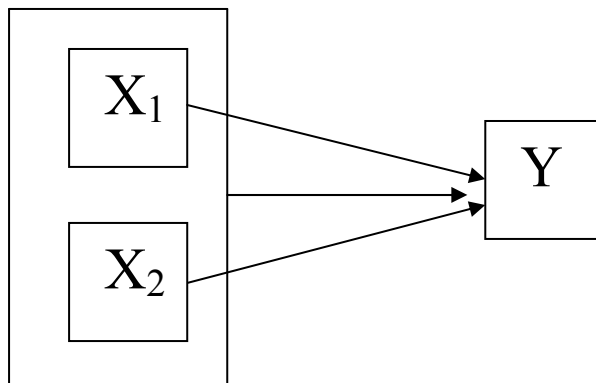
## F. Konstelasi Hubungan Antar Variabel /Desain Penelitian

<sup>38</sup> Sugiyono, *loc.cit.*

<sup>39</sup> Sugiyono, *loc.cit.*

Konstelasi hubungan antar variabel dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan arah atau gambaran penelitian.

Bentuk konstelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi korelasi, yaitu :



Keterangan :

Variabel bebas (X1) = Efektivitas Pelatihan

Variabel bebas (X2) = Motivasi Kerja

Variabel terikat (Y) = Kinerja Pegawai

—————> = Menunjukkan arah pengaruh

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Persamaan Regresi

Analisis regresi linear digunakan untuk menaksir atau meramalkan nilai variabel dependen bila variabel independen dinaikkan atau diturunkan.<sup>40</sup>

Analisis regresi ganda biasanya digunakan untuk mengetahui pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat.<sup>41</sup>

<sup>40</sup> Duwi Priyatno, *SPSS Analisis Korelasi, Regresi dan Multivariate*, (Yogyakarta: Gava Media, 2009). h.40.



Persamaan regresi ganda sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Dengan :

$$a = \bar{Y} - a_1\bar{X}_1 - a_2\bar{X}_2$$

$$b_1 = \frac{\sum x_2^2 \sum X_1Y - \sum X_1X_2 \sum X_2Y}{\sum x_1^2 \sum x_2^2 - (\sum X_1X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{\sum x_1^2 \sum X_2Y - \sum X_1X_2 \sum X_1Y}{\sum x_1^2 \sum x_2^2 - (\sum X_1X_2)^2}$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  = Variabel terikat  
 $X_1$  = Variabel bebas  
 $X_2$  = Variabel bebas

a = Nilai harga Y bila X = 0 (intersep/konstanta)  
 $b_1$  = Koefisien regresi pelatihan ( $X_1$ )  
 $b_2$  = Koefisien regresi motivasi kerja ( $X_2$ )

## 2. Uji Persyaratan Analisis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi normal. Untuk mendeteksi apakah model yang kita gunakan memiliki distribusi normal atau tidak yaitu dengan uji statistik Kolmogorov Smirnov.

---

<sup>41</sup> Moh. Pabundu Tika, *Metodologi Riset Bisnis*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006). h.94.

Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik Kolmogorov Smirnov yaitu :

- Jika signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
- Jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dengan analisis grafik (normal probability), yaitu sebagai berikut :

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

#### **b. Uji Linearitas**

Pengujian normalitas dengan memuat plot residual terhadap nilai-nilai prediksi. Jika diagram antara nilai-nilai prediksi dan residual tidak membentuk suatu pola tertentu, juga kira-kira 95% dari residual terletak antara -2 dan +2 dalam scatterplot, maka asumsi linearitas terpenuhi.<sup>42</sup>

### **3. Analisis Koefisien Korelasi**

Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan dua variabel atau lebih. Dalam perhitungan korelasi akan didapat koefisien korelasi, koefisien korelasi itu digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan, arah hubungan, dan berarti atau tidak hubungan tersebut.<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> Wahid, Sulaiman. *Analisis Regresi Menggunakan SPSS*, (Yogyakarta: Andi). h.16.

<sup>43</sup> Duwi Priyatno, *op.cit.*, h.9.

### a. Koefisien Korelasi Parsial

Analisis korelasi parsial adalah analisis hubungan antara dua variabel dengan mengendalikan variabel yang dianggap mempengaruhi (dibuat konstan).<sup>44</sup>

Rumus yang digunakan untuk menentukan besarnya koefisien korelasi secara parsial adalah :

Koefisien Korelasi Parsial antara Y dan X<sub>1</sub> bila X<sub>2</sub> konstan :

$$r_{y1.2} = \frac{r_{y1} - r_{y2}r_{12}}{(1 - r_{y2}^2)(1 - r_{12}^2)}$$

Koefisien Korelasi Parsial antara Y dan X<sub>2</sub> bila X<sub>1</sub> konstan :

$$r_{y2.1} = \frac{r_{y1} - r_{y1}r_{12}}{(1 - r_{y1}^2)(1 - r_{12}^2)}$$

Keterangan :

- $r_{y1}$  = koefisien korelasi antara Y dan X<sub>1</sub>
- $r_{y2}$  = koefisien korelasi antara Y dan X<sub>2</sub>
- $r_{12}$  = koefisien korelasi antara X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub>

### b. Koefisien Korelasi Simultan

Koefisien korelasi simultan digunakan untuk mengetahui hubungan atau derajat keeratan variabel-variabel independen yang ada dalam model regresi dengan variabel dependen secara simultan (serempak), dengan rumus :

---

<sup>44</sup>*Ibid*, h.23.

$$R_{Y.12} = \sqrt{\frac{r_{Y1}^2 + r_{Y2}^2 - 2r_{Y1}r_{Y2}r_{Y12}}{1 - r_{Y12}^2}}$$

Keterangan :

$r_{Y12}$  = korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$  secara bersama-sama dengan variabel Y

$r_{Y1}$  = koefisien korelasi antara Y dan  $X_1$

$r_{Y2}$  = koefisien korelasi antara Y dan  $X_2$

$r_{12}$  = koefisien korelasi antara  $X_1$  dan  $X_2$ .<sup>45</sup>

Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

0,00 – 0,199 = sangat rendah

0,20 – 0,399 = rendah

0,40 – 0,599 = sedang

0,60 – 0,799 = kuat

0,80 – 1,000 = sangat kuat.<sup>46</sup>

#### 4. Uji Hipotesis

##### a. Uji F

Uji F atau uji koefisien secara serentak, yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.<sup>47</sup>

<sup>45</sup> Sudjana, *Metodologi Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002). h.384.

<sup>46</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: CV.Alfabeta, 2007). h.216.

<sup>47</sup> Duwi Priyatno, *op.cit.*, h.49.

Hipotesis penelitiannya :

- $H_0 : b_1 = b_2 = 0$

Artinya variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara serentak tidak berpengaruh terhadap  $Y$ .

- $H_a : b_1 \neq b_2 \neq 0$

Artinya variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara serentak berpengaruh terhadap  $Y$ .

Kriteria pengambilan keputusan, yaitu :

- $F \text{ hitung} \leq F \text{ kritis}$ , maka  $H_0$  diterima
- $F \text{ hitung} > F \text{ kritis}$ , maka  $H_0$  ditolak

#### **b. Uji t**

Uji t yaitu suatu uji untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.<sup>48</sup>

1) Hipotesis Penelitiannya :

- $H_0 : b_1 = 0$ , artinya variabel  $X_1$  tidak berpengaruh terhadap  $Y$
- $H_0 : b_1 \neq 0$ , artinya variabel  $X_1$  berpengaruh terhadap  $Y$
- $H_0 : b_2 = 0$ , artinya variabel  $X_2$  tidak berpengaruh terhadap  $Y$
- $H_0 : b_2 \neq 0$ , artinya variabel  $X_2$  berpengaruh terhadap  $Y$

2) Mencari t hitung

---

<sup>48</sup>*Ibid*, h.50.

$$t_h = \frac{\text{koefisien } \beta}{\text{standar error}}$$

- 3) Kriteria pengambilan keputusan adalah
- $t \text{ hitung} \leq t \text{ kritis}$ , maka  $H_0$  diterima
  - $t \text{ hitung} > t \text{ kritis}$ , maka  $H_0$  ditolak

## 5. Analisis Koefisien Determinasi

Analisis koefisien determinasi ( $R^2$ ) dimaksudkan untuk mengetahui tingkat ketepatan yang paling baik dalam analisis regresi, hal ini ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) antara 0 (nol) sampai dengan 1 (satu). Jika koefisien determinasi nol berarti variabel independen sama sekali tidak berpengaruh terhadap variabel dependen. Apabila koefisien determinasi semakin mendekati satu, maka dapat diaktakan bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Karena variabel independen dalam penelitian ini lebih dari 2, maka koefisien determinasi yang digunakan adalah *Adjusted R square*. Dari koefisien determinasi ( $R^2$ ) ini dapat diperoleh suatu nilai untuk mengukur besarnya sumbangan dari beberapa variabel X terhadap variasi naik turunnya variabel Y yang biasanya dinyatakan dalam persentase.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup>*Ibid*, h.79.

## 6. Uji Asumsi Klasik

### a. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah keadaan dimana antara dua variabel independen atau lebih pada model regresi terjadi hubungan linear yang sempurna atau mendekati sempurna. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah multikolinearitas.<sup>50</sup>

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen.<sup>51</sup>

Cara mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dengan melihat nilai tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya.

Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena  $VIF=1/\text{tolerance}$ ). Semakin kecil nilai tolerance dan semakin besar nilai VIF maka semakin mendekati terjadinya masalah multikolinearitas. Nilai yang dipakai jika Tolerance lebih dari 0,1 dan VIF kurang dari 10 maka tidak terjadi multikolinearitas.

### b. Uji Heteroskedastisitas

---

<sup>50</sup>*Ibid*, h.59.

<sup>51</sup> Imam Ghozali, *Ekonometrika*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2009). h.25.

Heteroskedastisitas adalah suatu penyimpangan asumsi OLS dalam bentuk varians gangguan estimasi yang dihasilkan oleh estimasi OLS tidak bernilai konstan. Untuk mendeteksi heteroskedastisitas menggunakan Uji Park. Uji Park tidak menggunakan pola linear, melainkan pola logaritmis.

Oleh karena itu, data gangguan estimasi absolute dan X diubah terlebih dahulu menjadi logaritma natural. Selain itu baru dilakukan regresi antar nilai residual ( $\ln e_i^2$ ) dengan masing-masing variabel dependen ( $\ln X_1$  dan  $\ln X_2$ ). Pengujian hipotesisnya adalah :

- Jika nilai koefisien parameter untuk setiap variabel independen signifikan secara statistik, maka heteroskedastisitas.
- Jika nilai koefisien parameter untuk setiap variabel independen tidak signifikan secara statistik, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.<sup>52</sup>

### c. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana terjadinya korelasi dari residual untuk pengamatan satu dengan pengamatan yang lain yang disusun menurut rentan waktu. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah autokorelasi. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dengan dilakukan uji Durbin-Watson.

Penentuan hipotesisnya :

- $H_0$  : tidak terjadi autokorelasi

---

<sup>52</sup>*Ibid*, h.38.



- $H_a$  : terjadi autokorelasi

Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu :

- $dU < d < 4-Du$  maka  $H_0$  diterima (tidak terjadi autokorelasi)
- $d < dL$  atau  $d > 4-dL$  maka  $H_0$  ditolak (terjadi autokorelasi)
- $dL < d < dL$  atau  $4-dU < d < 4s-dsL$  maka tidak ada kesimpulan.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup>Duwi Priyatno, *op.cit.*, h.61.