

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian yang menjadi variabel bebas atau *independent variable* adalah peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan. Sedangkan objek penelitian yang menjadi variabel terikat atau *dependent variable* adalah volume produksi. Pada penelitian ini, subjek yang dipilih adalah PD Mabarroh Cahaya Megah.

Berdasarkan variabel-variabel tersebut, maka akan diteliti mengenai pengaruh peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan terhadap volume produksi sepatu pada PD Mabarroh Cahaya Megah.

#### **3.2 Metode dan Desain Penelitian**

##### **3.2.1 Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan penelitian verifikatif. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:8) “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh deskriptif tentang ciri-ciri variabel”. Berdasarkan pengertian tersebut maka penelitian deskriptif dalam penelitian ini adalah bertujuan untuk membuat pencandraan (deskripsi) mengenai gambaran peramalan permintaan dengan

menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan dan volume produksi sepatu PD Mabarroh Cahaya Megah.

Sedangkan penelitian verifikatif menurut Rochaety, dkk (2007:13) adalah “Penelitian yang bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan variabel dari hipotesis-hipotesis yang diajukan disertai data empiris”. Dalam penelitian ini diuji mengenai pengaruh peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan terhadap volume produksi sepatu. Berdasarkan jenis penelitian tersebut maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *eksplanatory survey*. Metode *eksplanatory survey* adalah metode survei yang menjelaskan hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis.

Menurut Kerlinger dalam buku Sugiyono: (Sugiyono, 2002:7) mengemukakan bahwa:

Metode survei adalah metode 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, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

Penelitian ini dilakukan pada kurun waktu kurang dari satu tahun. Berdasarkan kurun waktu penelitian yang dilaksanakan pada kurun waktu kurang dari satu tahun, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode *cross sectional*. *Cross sectional method* adalah metode penelitian yang mempelajari objek dalam kurun waktu tertentu. (Umar, 2001:45)

### 3.2.2 Desain Penelitian

Desain penelitian menurut Umar (2000:54) adalah: “Rencana kerja dan struktur penyelidikan yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian”.

Desain penelitian juga dapat diartikan sebagai rencana struktur dan strategi. Sebagai rencana dan struktur, desain penelitian merupakan perencanaan penelitian yaitu, penjelasan secara rinci tentang keseluruhan rencana penelitian yang dimulai dari perumusan masalah, tujuan, gambar hubungan antar variabel, perumusan hipotesis sampai rancangan analisis data yang dituangkan secara tertulis ke dalam bentuk usulan atau proposal penelitian. Sedangkan desain penelitian sebagai strategi yaitu merupakan penjelasan secara rinci tentang langkah-langkah apa yang akan dilakukan peneliti untuk menjelaskan penelitian ini.

Menurut Hasan (2002:32) desain penelitian terdiri dari tiga jenis desain penelitian yaitu desain eksploratori, desain deskriptif, dan desain kausal. Desain eksploratori merupakan desain yang berusaha mencari ide-ide atau hubungan-hubungan yang baru, sehingga dapat dikatakan bahwa desain ini bertitik tolak dari variabel bukan dari fakta. Desain deskriptif adalah desain yang bertujuan untuk menguraikan sifat atau karakteristik dari suatu fenomena tertentu. Sedangkan desain kausal adalah desain yang berguna untuk menganalisis hubungan-hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kausal karena penelitian ini akan membuktikan hubungan sebab akibat atau hubungan mempengaruhi dan dipengaruhi antar variabel-variabel yang diteliti. Dalam hal ini, peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan mempengaruhi atau menyebabkan perubahan pada volume produksi sepatu PD Mabarroh Cahaya Megah.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Arikunto (2002:94) mengemukakan bahwa “Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi”. Tujuan pembuatan definisi variabel yaitu untuk menghindari terjadinya kesalahan atau kekeliruan dalam mengartikan variabel yang diteliti dan juga sebagai kerangka acuan untuk mendeskripsikan permasalahan yang akan diteliti.

Pada penelitian ini, terdapat dua variabel yang menjadi kajian yaitu peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan sebagai variabel bebas (*independent variable*) dan volume produksi sebagai variabel terikat (*dependent variable*). Secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Peramalan Permintaan dengan Menggunakan Metode Rata-Rata Bergerak ( <i>Moving Averages</i> ) Tiga Bulan (X)	<p>Adalah proyeksi permintaan untuk produk dan jasa dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (<i>moving averages</i>) dengan jumlah periode 3 bulan. (Sumber: Heizer dan Render, 2005:143)</p> <p>Rata-rata bergerak =</p> $\frac{\sum \text{Permintaan data } n \text{ periode sebelumnya}}{n}$	Jumlah permintaan sepatu dari bulan Januari - Desember tahun 2008	Unit/ Bulan	Interval
Volume Produksi (Y)	Jumlah unit yang diproduksi oleh sebuah fasilitas dalam suatu periode waktu tertentu. (Sumber: Heizer dan Render, 2005:372)	Jumlah volume produksi sepatu dari bulan Januari - Desember tahun 2008	Unit/ Bulan	Interval

### **3.4 Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Jenis Data**

##### **1. Data Primer**

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti untuk menjawab masalah atau tujuan penelitian yang dilakukan dalam penelitian eksploratif, deskriptif, maupun kausal dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa survei ataupun observasi. (Asep Hermawan, 2006:168)

##### **2. Data Sekunder**

Ada dua jenis data sekunder, yaitu data internal dan data eksternal. Yang termasuk data internal adalah data yang berasal dari dalam perusahaan dan data eksternal dapat berupa data yang dipublikasikan secara umum dan dapat diperdagangkan. (Jonathan Sarwono, 2005:37).

#### **3.4.2 Sumber Data**

Sumber data adalah sumber-sumber data yang diperoleh untuk kepentingan penelitian yang dapat berasal dari dalam perusahaan secara langsung maupun tidak langsung. Berikut ini merupakan tabel sumber data yang digunakan dalam penelitian.

**Tabel 3.2**  
**Jenis dan Sumber Data**

<b>Data Penelitian</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Sumber Data</b>
Profil Perusahaan	Sekunder	PD Mabarroh Cahaya Megah
Peramalan Permintaan Sepatu Tahun 2008	Sekunder	PD Mabarroh Cahaya Megah
Permintaan Sepatu Tahun 2008	Sekunder	PD Mabarroh Cahaya Megah
Volume Produksi Sepatu Tahun 2008	Sekunder	PD Mabarroh Cahaya Megah
Proses Produksi Sepatu	Sekunder	PD Mabarroh Cahaya Megah

### 3.4.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut, adapun teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah melalui:

- Wawancara, yaitu dengan berbicara langsung dengan manajer operasional dan supervisor PD Mabarroh Cahaya Megah mengenai profil perusahaan, proses peramalan permintaan, volume produksi perusahaan, proses produksi sepatu, dan lain-lain.
- Observasi, yaitu peninjauan dan pengamatan secara langsung bagian-bagian di PD Mabarroh Cahaya Megah yang berhubungan dengan objek yang diteliti.

- Studi literatur, yaitu pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dengan objek yang sedang diteliti.

### **3.5 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel**

#### **3.5.1 Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. (Suharsimi Arikunto 2002:108)

Sugiyono (2008:115) mengemukakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pengertian populasi diatas maka populasi dalam penelitian ini adalah jumlah permintaan sepatu PD Mabarroh Cahaya Megah.

#### **3.5.2 Sampel**

Arikunto (2002:109) mengemukakan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Sedangkan Sugiyono (2008:116) mendefenisikan sampel sebagai “Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Berdasarkan pengertian di atas, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data permintaan sepatu PD Mabarroh Cahaya Megah dari



bulan Januari hingga bulan Desember tahun 2008. Berikut ini merupakan tabel jumlah permintaan sepatu untuk tahun 2008.

**Tabel 3.3**  
**Jumlah Permintaan Sepatu**  
**Bulan Januari s/d Bulan Desember 2008**

Bulan	Jumlah Permintaan
Januari	72004
Februari	57587
Maret	86106
April	90557
Mei	159458
Juni	141737
Juli	135000
Agustus	132717
September	128552
Oktober	115290
Nopember	104260
Desember	110850
<b>TOTAL</b>	<b>1334118</b>

Sumber: Data PD Mabarroh Cahaya Megah

### 3.5.3 Teknik Penarikan Sampel

Teknik penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik penarikan sampel *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan dan tujuan tertentu (Riduwan, 2007:58). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data permintaan sepatu dari bulan Januari hingga bulan Desember tahun 2008. Dengan pertimbangan karena data permintaan produk sepatu tahun 2008 merupakan data permintaan yang sudah

lengkap diperoleh mulai dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember. Sedangkan data permintaan sepatu untuk tahun 2009 yang diperoleh hanya sampai pada permintaan sepatu bulan Oktober 2009.

### 3.6 Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis

#### 3.6.1 Rancangan Analisis Data

Metode analisis data pada penelitian ini adalah dalam rangka mengolah dan menafsirkan data sehingga dari hasil tersebut dapat dilihat apakah peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan (variabel X) terdapat pengaruhnya atau tidak terhadap volume produksi sepatu (variabel Y), yang dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan nilai jumlah permintaan sepatu sebagai variabel X (*independent variable*).
2. Mengumpulkan nilai volume produksi sepatu atau jumlah permintaan sepatu yang terpenuhi sebagai variabel Y (*dependent variable*).
3. Mengimplementasikan nilai jumlah permintaan sepatu atau variabel X ke dalam metode peramalan permintaan rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan melalui program POM *for Windows*.
4. Menguji keeratan hubungan antar variabel dan memprediksi sejauhmana variabel X (*independent variable*) mempengaruhi variabel Y (*dependent variable*).

### 3.6.1.1 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan statistik parametris. Analisis data yang digunakan analisis koefisien korelasi product moment, analisis regresi linear sederhana, dan koefisien determinasi serta dilakukan pengujian hipotesis secara statistik dengan menggunakan distribusi t dengan signifikansi 5 %. (Sugiyono, 2007:229)

Adapun teknik yang digunakan untuk menganalisis data permintaan sepatu sehingga diperoleh gambaran peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan maka dapat menggunakan bantuan program POM *for Windows*. Untuk perhitungan manualnya menggunakan rumus peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan. Adapun rumus metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan yang digunakan adalah:

$$\text{Rata-rata bergerak} = \frac{\sum \text{Permintaan data } n \text{ periode sebelumnya}}{n}$$

Dimana n adalah jumlah periode dalam rata-rata bergerak, sebagai contoh, 3, 4, 5, atau 6 bulan berarti rata-rata bergerak untuk 3, 4, 5, dan 6 periode.

### 3.6.1.2 Analisis Korelasi

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang berskala interval dan bentuk hipotesis asosiatif dengan satu variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y). Berdasarkan jenis data tersebut maka analisis koefisien

korelasi yang digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif adalah korelasi *pearson product moment*. Koefisien korelasi disimbolkan dengan  $r$  dan dirumuskan dengan:

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

(Riduwan, 2007:136)

Keterangan:

- $r$  = Koefisien validitas item yang dicari
- $X$  = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item
- $Y$  = Skor total
- $\sum X$  = Jumlah skor dalam distribusi X
- $\sum Y$  = Jumlah skor dalam distribusi Y
- $\sum X^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X
- $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y
- $n$  = Banyaknya responden

Menurut Hasan (2003:234) nilai dari koefisien korelasi ( $r$ ) terletak antara  $-1$  dan  $+1$  ( $-1 \leq r \leq +1$ ), dimana:

1. Jika  $r = +1$ , terjadi korelasi positif sempurna antara variabel X dan Y
2. Jika  $r = -1$ , terjadi korelasi negatif sempurna antara variabel X dan Y
3. Jika  $r = 0$ , tidak terdapat korelasi antara variabel X dan variabel Y
4. Jika  $0 < r < +1$ , terjadi korelasi positif antara variabel X dan Y
5. Jika  $-1 < r < 0$ , terjadi korelasi negatif antara variabel X dan Y

**Tabel 3.4**  
**Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
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

Sumber: Sugiyono (2008:250)

### 3.6.1.3 Analisis Regresi Linear

Analisis regresi linear dapat dilakukan dengan memenuhi asumsi dan persyaratan analisis yaitu selain datanya harus berskala interval, datanya juga harus berdistribusi normal, berpola linear dan homogen (Riduwan dan Sunarto, 2009:98).

#### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dapat dibuktikan melalui hasil uji Kolmogorov Smirnov dan Shapiro Wilk dengan pedoman pengambilan keputusan menurut Singgih dan Fandi Tjipto (2004:134) sebagai berikut:

- Jika nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$ , maka distribusi data tidak normal.
- Jika nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$ , maka distribusi data normal.

### b. Uji Linearitas Data

Uji linearitas data dapat dibuktikan melalui  $F_{test}$  (Husaini dan R Purnomo, 2008:113). Berdasarkan tabel ANOVA, dapat diketahui nilai  $F_{hitung}$  atau  $F_{test}$ , sedangkan besarnya  $F_{tabel}$  dapat diperoleh dengan melihat tabel F melalui dk pembilang (dk tuna cocok,  $k - 2$ ) dan dk penyebut (dk kesalahan,  $n - k$ ) dengan taraf kesalahan ( $\alpha$ ) = 0,05.

Keterangan:  $k$  = jumlah kelompok untuk data yang sama

$n$  = jumlah sampel

Kriteria pengambilan keputusan pengujian linearitas (Wibowo, 2005:11) adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Data tidak berpola linear

$H_a$  = Data berpola linear

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya data berpola linear

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya data tidak berpola linear

### c. Uji Homogenitas Data melalui Koefisien Variasi

Koefisien variasi adalah ukuran keberagaman (homogen atau bervariasi) suatu data (Luhut P. Panggabean, 2001:84). Koefisien variasi diperoleh dari perbandingan antara standar deviasi dengan rata-rata suatu data. Makin kecil simpangan baku atau standar deviasinya semakin beragam/homogen suatu data, dengan kata lain homogenitas datanya tinggi, begitu pula sebaliknya (Furqon, 2004:65-66). Sebaliknya semakin kecil koefisien variasi, makin

homogen suatu data (Luhut Panggabean, 2001:85). Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya keefisien korelasi variasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.5**  
**Interpretasi Koefisien Variasi**

No	Kategori %	Interpretasi KV
1	45 Lebih	Sangat Heterogen
2	40 - 44	Heterogen
3	30 - 39	Normal
4	25 - 29	Homogen
5	Kurang dari 25	Sangat Homogen

Sumber: Luhut Panggabean (2001:84)

#### d. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi digunakan untuk menentukan seberapa kuatnya pengaruh variabel bebas (X) yaitu peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan terhadap variabel terikat (Y) yaitu volume produksi. Adapun yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji regresi linier sederhana karena pada penelitian ini hanya menggunakan dua variabel, yaitu variabel X dan variabel Y. Rumus persamaan regresi linear sederhana adalah:

$$\hat{Y} = a + bX$$

(Sugiyono, 2008:270)

Keterangan:

Y = Variabel terikat (variabel yang diduga)

X = Variabel bebas (variabel yang diketahui)

a = Intersep ( nilai Y, bila X = 0)

b = Slope (kemiringan garis regresi)

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

(Sugiyono, 2008:272)

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

(Sugiyono, 2008:272)

#### 3.6.1.4 Analisis Koefisien Determinasi (KD)

Koefisien determinasi atau koefisien penentu menjelaskan besarnya pengaruh nilai suatu variabel (variabel X) terhadap naik atau turunnya (variasi) nilai variabel lainnya (variabel Y). Rumus koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100 \%$$

(Riduwan, 2007:136)

Keterangan:

KD = Koefisien Determinasi

r = Koefisien Korelasi



### 3.6.2 Uji Hipotesis

Untuk merancang hipotesis dalam penelitian ini maka dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$ .

$$t_{hitung} = r_s \sqrt{\frac{n-2}{1-r_s^2}}$$

(Riduwan, 2007:137)

Keterangan:

$t_{hitung}$  = Nilai t

r = Koefisien korelasi product moment

n = Banyaknya data

Secara statistik, hipotesis yang akan diuji dalam pengambilan keputusan penerimaan atau penolakan hipotesis dapat ditulis sebagai berikut:

$H_0 : \alpha \leq 0$ , artinya tidak terdapat pengaruh signifikansi dan positif antara peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan terhadap volume produksi sepatu.

$H_a : \alpha > 0$ , artinya terdapat pengaruh signifikansi dan positif antara peramalan permintaan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages*) tiga bulan terhadap volume produksi sepatu.

Kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis yang diajukan adalah:

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis dilakukan pada taraf kesalahan 0,05 dengan derajat.

