

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini akan menganalisis mengenai sistem persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*. Subjek yang akan diteliti adalah PT. DUA SAUDARA, sebuah perusahaan yang memproduksi makanan ringan.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2012: 7) metode kuantitatif yaitu data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Metode penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan adalah menggunakan metode penelitian deskriptif.

Metode ini menganalisis dan menafsirkan data yang berkenaan dengan situasi yang dialami sekarang, sikap dan pandangan yang menggejala saat sekarang, hubungan antar variabel, pertentangan dua kondisi, perbedaan antara fakta dan lain sebagainya. Penggunaan metode ini digunakan untuk menggambarkan analisis persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* pada perusahaan PT. DUA SAUDARA.

### 3.3 Operasionalisasi Variable

Sugiyono (2012: 38) variable penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

**Tabel 3.1**

#### Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Alat Ukur	Skala Ukur
Economic Order Quantity	EOQ adalah suatu teknik pengendalian persediaan yang telah digunakan secara luas dan umum dengan tujuan untuk meminimalisir biaya total pemesanan dan biaya total penyimpanan. Render dan Heizer (2014: 507)	EOQ (jumlah pemesanan optimal yang ekonomis) $Q = EOQ$ $D = Demand$ $H = Holding Cost$ $S = Setup Cost$	Jumlah kebutuhan bahan baku yang optimal $Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	Rasio
Biaya Persediaan	Perhitungan total biaya persediaan per tahun adalah dengan menjumlahkan biaya pemesanan/ <i>ordering cost</i> , biaya penyimpanan/ <i>holding cost</i> , dan biaya produk/ <i>Product cost</i> . (Hansen, et al, 2009: 762)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Biaya pemesanan (<i>ordering cost</i>)</li> <li>•Biaya penyimpanan (<i>holding cost</i>)</li> <li>•Biaya bahan baku/<i>Product cost</i></li> </ul> $Q = EOQ$ $D = Demand$ $S = Setup Coct$ $P = Unit Cost$ $H = Holding Cost$	<i>Total Cost =</i> <i>[Ordering(Setup)Cost]</i> <i>+ [Holding Cost]</i> <i>+ [Product Cost]</i> $TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H + PD$	Rasio

Arifin Hidayat Nov'yanda, 2015

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA PERUSAHAAN PT. DUA SAUDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

#### **3.4.1 Sumber Data**

Sumber data penelitian merupakan sumber-sumber dimana data yang diperlukan untuk membahas suatu masalah penelitian diperoleh secara langsung (data primer) maupun tidak langsung (data sekunder). Apabila dilihat dari sumber data penelitian yang diperoleh, maka data penelitian dapat dikelompokkan ke dalam dua jenis yaitu :

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer menurut Sugiyono (2012: 137) adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Adapun yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh langsung dari PT. DUA SAUDARA.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder menurut Sugiyono (2012: 137) merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, yang sifatnya membantu dan memberikan informasi untuk bahan penelitian. Data sekunder dari penelitian ini bersumber dari dokumen-dokumen perusahaan, artikel, jurnal, laporan, buku dan info yang mempunyai hubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian yang dilakukan.

#### **3.4.2 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam suatu penelitian, data merupakan salah satu instrumen penting dalam pelaksanaan penelitian. Dapat dikatakan bahwa suatu penelitian tidak akan terlaksana apabila tidak ada data. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu

**Arifin Hidayat Nov'yanda, 2015**

*ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA PERUSAHAAN PT. DUA SAUDARA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

teknik atau alat untuk mendapatkan data penelitian dan untuk menguji hipotesis.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

1. *Field Research* (Penelitian Lapangan)

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung oleh penulis ke tempat objek penelitian PT. DUA SAUDARA guna memperoleh data-data primer yang dibutuhkan dengan cara :

a. Wawancara

Wawancara menurut Sugiyono (2012: 137) 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 sedikit/kecil

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti. Observasi dilakukan melalui peninjauan langsung dan pengamatan terhadap objek yang diteliti dengan tujuan untuk memperoleh data baik yang sudah jadi atau masih diolah.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Yaitu penelitian dengan cara mempelajari berbagai laporan, referensi, jurnal, kepustakaan, buku, dan sumber-sumber lain yang mempunyai hubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini guna

memperoleh data-data yang akan dijadikan landasan teori dalam penelitian ini.

### 3.5 Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis

#### 3.5.1 Teknik Analisis Data

Setelah data-data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah proses analisis data. Untuk membantu dalam proses analisis data ini maka dibutuhkan alat/instrumen. Adapun alat/instrumen pengolahan yang dibutuhkan untuk dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

##### 1. *Economic Order Quantity*

Mengenai pemesanan bahan dasar perlu ditentukan bagaimana cara pemesanannya, berapa jumlah yang dipesan agar pemesanan tersebut ekonomis dan kapan pemesanan itu dilakukan. Jumlah atau besarnya pesanan yang diadakan hendaknya menghasilkan biaya-biaya yang timbul dalam penyediaan adalah minimal. Untuk menentukan jumlah pemesanan ekonomis ini, diusahakan untuk memperkecil biaya-biaya pemesanan (*ordering costs*) dan biaya-biaya penyimpanan (*carrying costs*) dengan menggunakan indikator-indikator seperti permintaan per tahun, biaya pemesanan tiap kali pesan, dan biaya penyimpanan per unit per tahun. Rumus untuk mendapatkan EOQ yaitu :

$$Q = EOQ = \sqrt{\left(\frac{2DP}{C}\right)}$$

Dimana : *EOQ* = Jumlah pemesanan optimal yang ekonomis

*D* = Permintaan per tahun

*P* = Biaya pemesanan tiap kali pesan

*C* = Biaya penyimpanan per unit per tahun

## 2. Frekuensi Pemesanan Pembelian

Dari EOQ tersebut ( $Q^*$ ) dapat diketahui jumlah frekuensi pemesanan selama satu tahun ( $N$ ) dan waktu interval antar pemesanan atau  $T$  dengan cara sebagai berikut:

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

Dimana :  $N$  = Frekuensi Pemesanan Selama Satu Tahun  
 $D$  = Permintaan per tahun/*Demand*  
 $Q^*$  = EOQ

## 3. Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)

Pemesanan ulang ditentukan berdasarkan kebutuhan selama tenggang waktu pemesanan. Jika posisi persediaan cukup untuk memenuhi permintaan selama tenggang waktu pemesanan, maka pemesanan ulang harus dilakukan sebanyak  $Q$  unit atau EOQ. Pemesanan ulang diketahui dengan menetapkan kebutuhan perhari dikali waktu tunggu (*lead time*), sehingga pemesanan ulang bisa dihitung dengan menggunakan perhitungan :

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah Hari Kerja Dalam Setahun}}$$

$$\text{ROP} = d \times L$$

Dimana :

ROP = Titik pemesanan ulang (*Reorder Point*)

$D$  = Pemakaian per tahun

Arifin Hidayat Nov'yanda, 2015

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA PERUSAHAAN PT. DUA SAUDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- $d$  = Pemakaian per hari  
 $L$  = Waktu tunggu (*lead time*)

#### 4. Biaya Persediaan

Sebagaimana telah disebutkan bahwa jumlah pembelian pada persediaan bahan baku PT. DUA SAUDARA dilakukan karena pengawasan dan pengadaan bahan dasar lebih didasarkan pada pengalaman periode-periode sebelumnya, bukan didasarkan pada perhitungan-perhitungan secara ekonomis. Untuk itu, melalui penelitian ini, peneliti mencoba menerapkan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ dalam upaya mengefisiensikan biaya persediaan pada PT. DUA SAUDARA.

Biaya persediaan juga dapat dinyatakan dengan menyertakan biaya pembelian dari bahan baku tersebut. Menurut Render dan Heizer (2014:517), perhitungan total biaya persediaan tahunan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Total\ Cost = [Ordering(Setup)Cost] + [Holding\ Cost] + [Product\ Cost]$$

$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H + PD$$

Dimana :

- $Q$  = EOQ  
 $D$  = Jumlah pemakaian barang pertahun  
 $S$  = Biaya pemesanan per pesanan  
 $P$  = Harga barang/unit  
 $H$  = Biaya penyimpanan per unit per tahun

### 3.5.2 Uji Hipotesis

Arifin Hidayat Nov'yanda, 2015

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA PERUSAHAAN PT. DUA SAUDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan analisis statistik parametrik uji beda dengan sampel berpasangan (*paired-sample t test*). Uji ini dilakukan dengan cara melakukan *test* pada subjek yang diteliti pada situasi sebelum proses dan sesudah proses. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan sampel sebelum dan sesudah proses. Peneliti menggunakan uji ini antara lain untuk mengetahui perbedaan biaya persediaan sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ. Tingkat signifikansi dalam penelitian ini adalah  $\alpha = 0,05$  atau 5%. Hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai probabilitas tidak lebih dari 5% berarti menunjukkan adanya perubahan.

Perhitungan untuk analisis data ini menggunakan aplikasi *SPSS*. Selain dengan aplikasi *SPSS*, rumus yang digunakan dalam uji beda dengan sampel berpasangan adalah :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Dimana :  $x_1$  = rata-rata sampel 1

$x_2$  = rata-rata sampel 2

$s_1$  = simpangan baku sampel 1

$s_2$  = simpangan baku sampel 2

$s_1^2$  = varians sampel 1

$s_2^2$  = varians sampel 2

$r$  = korelasi antar dua sampel

Sumber : Sugiyono (2012:264)

Arifin Hidayat Nov'yanda, 2015

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN PADA PERUSAHAAN PT. DUA SAUDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Menurut Sugiyono (2012:265) “bila  $t$  hitung lebih kecil atau sama dengan  $t$  tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak”. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- $H_0$  : “Tidak terdapat perbedaan Biaya Total Persediaan bahan baku pada PT. DUA SAUDARA setelah penerapan metode EOQ”.
- $H_1$  : “Terdapat perbedaan Biaya Total Persediaan bahan baku pada PT. DUA SAUDARA setelah penerapan metode EOQ”.