

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Roti Guna Meminimumkan Biaya Persediaan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (Studi Kasus Pada CV. Foker Cake Cimahi)

¹ Irfan Ghassani

¹ *Prodi Manajemen, Fakultas Ilmu Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116*

e-mail: ¹irfanghassani@ymail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pemesanan yang paling ekonomis (*EOQ*), persediaan pengaman, titik pemesanan kembali, dan untuk meminimumkan biaya persediaan di CV. Foker Cake Cimahi. Dalam memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka digunakan teknik pengumpulan data melalui pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti melalui wawancara, observasi, dokumentasi dan studi pustaka. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus, yaitu untuk memahami individu yang dilakukan secara komprehensif agar diperoleh penyelesaian masalah. Sedangkan jenis penelitiannya yaitu deskriptif kuantitatif yaitu menggambarkan suatu fakta yang sedang terjadi dimasa sekarang. Hasil penelitian menggunakan metode *EOQ* menunjukkan bahwa dapat meminimumkan sebesar Rp. 11.103.530,- dengan jumlah rata-rata pemesanan perusahaan sebanyak 14.804,71 kg dan frekuensi pemesanan sebanyak 8 kali dalam satu tahun. Persediaan pengaman sebesar 74,3 kg sedangkan titik pemesanan kembali sebesar 835,34 kg. Total biaya pengendalian bahan baku sebesar Rp. 11.103.530,- sehingga efisiensi yang didapat menggunakan metode *EOQ* sebesar 9 % atau sebesar Rp. 1.103.845,-. Total biaya pengendalian persediaan bahan baku di CV. Foker Cake Cimahi pada tahun 2014 sebelum menggunakan *EOQ* yang digunakan perusahaan adalah rata-rata pemesanan perusahaan sebanyak 9.513 kg, dan frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali dalam satu tahun. Dengan total biaya persediaan sebesar Rp. 12.207.375,-.

Kata Kunci : Persediaan Bahan Baku, Metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*), Persediaan Pengaman, Titik Pemesanan Kembali.

A. Pendahuluan

Latar Belakang

Era globalisasi telah membuat bisnis di Indonesia sangat berkembang pesat. Setiap perusahaan berlomba-lomba untuk menemukan sebuah solusi yang tepat agar dapat bertahan dan memenangkan persaingan di dalam dunia bisnis. Sukses tidaknya suatu perusahaan ditentukan oleh manajemen yang baik.

Dalam mencapai tujuan tidaklah mudah dikarenakan adanya faktor-faktor yang dapat menghambat jalannya kelancaran perusahaan sehingga setiap perusahaan harus mampu mengendalikan faktor-faktor yang akan dihadapinya. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelancaran perusahaan ialah mengenai produksinya. Produksi adalah suatu proses menciptakan produk yang menghasilkan barang dan jasa. Masalah produksi merupakan masalah yang sangat penting untuk ditangani dikarenakan produksi sangat mempengaruhi terhadap keuntungan yang diperoleh perusahaan tersebut. Jika proses produksi berjalan dengan lancar maka tujuan yang diinginkan perusahaan akan tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar maka tujuan yang diinginkan perusahaan tidak akan dapat tercapai.

Pengertian persediaan menurut Sofjan Assauri (2004 : 169) adalah merupakan sejumlah bahan-bahan, *parts* yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang

terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari komponen atau langganan setiap waktu. Dalam sistem manufaktur maupun *non* manufaktur, adanya persediaan merupakan faktor yang memicu peningkatan biaya. Penetapan jumlah persediaan yang terlalu banyak akan berakibat pemborosan dalam biaya simpan, tetapi apabila terlalu sedikit maka akan mengakibatkan hilangnya kesempatan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan jika permintaan nyatanya lebih besar daripada permintaan yang diperkirakan. Pengendalian persediaan baku sangatlah penting dalam sebuah industri untuk mengembangkan usahanya karena berpengaruh pada efisiensi biaya, kelancaran produksi, dan keuntungan usaha itu sendiri. Adanya persediaan diharapkan dapat memperlancar jalannya proses produksi suatu perusahaan.

Persediaan bahan baku adalah barang persediaan milik perusahaan yang akan diolah kembali melalui proses produksi, sehingga akan menjadi barang setengah jadi atau barang jadi sesuai dengan kegiatan perusahaan. Besarnya persediaan bahan baku dipengaruhi oleh perkiraan produksi, sifat musiman produksi serta tingkat efisiensi penjadwalan pembelian dan kegiatan produksi.

Setiap perusahaan selalu memerlukan persediaan bahan baku. Jika tidak ada persediaan bahan baku maka perusahaan akan dihadapkan pada risiko yaitu tidak dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan oleh konsumennya, sehingga perusahaan dapat mengalami kerugian yang seharusnya tidak terjadi. Hal ini dapat terjadi dikarenakan tidak selamanya bahan baku yang diinginkan perusahaan selalu tersedia pada setiap waktu. Apabila didalam produksi mengalami hambatan, jadi perusahaan yang membutuhkan bahan baku setiap saat harus dapat mengendalikan atau mengatur persediaannya demi kelancaran dalam menghasilkan suatu produk.

Memprediksikan permintaan secara tepat sangatlah sulit dikarenakan perusahaan tidak dapat memprediksikan keinginan konsumennya, oleh sebab itu perusahaan harus merencanakan dengan matang dalam mengendalikan bahan baku agar tidak terlalu besar dan juga tidak terlalu kecil. Jika persediaan terlalu besar akan menghadapi berbagai risiko seperti memperbesar biaya penyimpanan, pemeliharaan tempat penyimpanan, dan memperbesar kerugian karena kerusakan dan turunnya kualitas bahan baku sehingga akan memperkecil keuntungan yang akan didapat perusahaan. Tetapi sebaliknya jika persediaan terlalu kecil akan mempunyai dampak dalam menekan keuntungan karena kemungkinan kekurangan bahan baku yang mengakibatkan perusahaan tidak dapat berjalan secara optimal.

Maka dari itu setiap perusahaan harus tepat dalam mengendalikan persediaan bahan baku agar persediaan bahan baku selalu ada dan tidak mengalami kekosongan serta dapat menekan biaya persediaan bahan baku sekecil mungkin. Metode manajemen persediaan yang paling terkenal adalah metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Perencanaan metode *EOQ* dalam suatu perusahaan dapat menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan. Selain itu dengan adanya penerapan metode *EOQ* perusahaan akan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik untuk ruangan gudang dan ruangan kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat timbul karena persediaan yang ada di gudang.

CV. Foker Cake merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri pengolahan berbahan baku terigu. Produk yang dihasilkan diantaranya adalah kue, roti, dan *pastry*. Perusahaan ini selalu mengupayakan agar proses produksi tetap berjalan

lancar. Oleh karena itu, dalam lingkup pengendalian persediaan bahan baku, ketersediaan bahan baku dapat berpengaruh terhadap proses produksi. Sebab baik kelebihan maupun kekurangan persediaan akan menimbulkan kerugian dalam perusahaan. Kelebihan persediaan akan mengakibatkan timbulnya resiko kerusakan, penurunan nilai, besarnya dana yang harus ditanamkan sehingga dana untuk investasi lain berkurang, kenaikan biaya-biaya penyimpanan dan biaya-biaya lainnya yang berhubungan dengan persediaan akan meningkat. Apabila kekurangan persediaan akan mengganggu jalannya proses produksi dan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen dengan baik.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis :

1. Untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan bahan baku roti yang dilakukan oleh CV. Foker Cake.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan bahan baku roti di CV. Foker Cake guna meminimumkan biaya persediaan dengan menggunakan metode *EOQ*.

B. Landasan Teori

Pengertian Persediaan

Menurut Freddy Rangkuti (2004 : 1) persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses-produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Pengertian *Economic Order Quantity*

Pengertian metode *Economic Order Quantity (EOQ)* menurut Sofjan Assauri (2004 : 182) adalah jumlah atau besarnya pesanan yang memiliki jumlah *ordering cost* per tahun paling minimal.

C. Hasil Dan Pembahasan

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Metode Perusahaan

Tabel 1.1 Laporan Penggunaan Bahan Baku Terigu CV. Foker Cake Tahun 2014

No.	Bulan	2014 (kg)
1	Januari	9.464
2	Februari	9.481
3	Maret	9.492
4	April	9.524
5	Mei	9.489
6	Juni	9.526
7	Juli	9.486
8	Agustus	9.530
9	September	9.485

10	Oktober	9.532
11	November	9.561
12	Desember	9.586
Total		114.156
Rata-rata		9.513

Sumber : CV. Foker Cake Cimahi

Tabel 1.2 Laporan Biaya Pemesanan Bahan Baku Terigu pada Tahun 2014

No.	Jenis Biaya	Per Bulan (Rp)	Per Tahun (Rp)
1	Biaya Telepon	20.000	180.000
2	Biaya Transportasi	420.000	1.200.000
3	Biaya Buruh Angkut	270.000	600.000
4	Biaya Administrasi	10.000	72.000
Total		720.000	8.640.000

Sumber : CV. Foker Cake Cimahi (diolah)

Tabel 1.3 Laporan Biaya Penyimpanan Bahan Baku Terigu pada CV. Foker Cake Tahun 2014

No.	Jenis Biaya	Per Tahun (Rp)
1	Biaya pemeliharaan	1.500.000
2	Biaya kerusakan	1.200.000
3	Petugas Gudang	4.200.000
4	Listrik	240.000
Total		7.140.000

Sumber : CV. Foker Cake Cimahi (diolah)

Untuk menghitung total biaya persediaan menurut metode perusahaan dapat menggunakan rumus yaitu :

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

Keterangan :

Total pemakaian bahan baku (D) 114.156 kg

Pembelian rata-rata bahan baku (Q) 9.513 kg

Biaya pemesanan per bulan (S) Rp. 720.000,-

Biaya penyimpanan per kg (H) 10 % x Rp 7.500,- = Rp 750,-

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 TC &= \frac{9.513}{2} \text{Rp.750} + \frac{114.156\text{kg}}{9.513} \text{Rp.720.000,-} \\
 &= \text{Rp. 3.567.375,-} + \text{Rp. 8.640.000,-} \\
 &= \text{Rp. 12.207.375,-}
 \end{aligned}$$

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Metode EOQ

1. Economic Order Quantity (EOQ)

Untuk menghitung jumlah pembelian bahan baku yang paling optimal menurut metode *Economic Order Quantity (EOQ)* (Q^*), yaitu :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan :

Total pemakaian bahan baku (D) 114.156 kg

Biaya pemesanan per bulan (S) Rp. 720.000,-

Biaya penyimpanan per kg (H) 10 % x Rp 7.500,- = Rp 750,-

Penyelesaian :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 114.156 \text{ kg} \times \text{Rp.} 720.000,-}{\text{Rp.} 750,-}}$$

$$= 14.804,71 \text{ kg}$$

Jumlah/frekuensi (f) pemesanan bahan baku yang paling optimal dapat diperkirakan menurut metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah :

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

Keterangan :

Total pemakaian bahan baku (D) 114.156 kg

Jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis (Q^*)

14.804,71 kg

Penyelesaian :

$$f = \frac{114.156 \text{ kg}}{14.804,71 \text{ kg}}$$

$$= 7,71$$

$$= 8 \text{ kali pemesanan (dibulatkan)}$$

2. Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Tabel 1.4 Analisis Standar Deviasi Tahun 2014

No.	Bulan	Penggunaan (kg)	Perkiraan (kg)	Deviasi	Kuadrat
		χ	$\bar{\chi}$	$(\chi - \bar{\chi})$	$(\chi - \bar{\chi})^2$
1	Januari	9.464	9500	36	1.296
2	Februari	9.481	9500	19	361
3	Maret	9.492	9500	8	64
4	April	9.524	9500	-24	576
5	Mei	9.489	9500	11	121
6	Juni	9.526	9500	-26	676
7	Juli	9.486	9500	14	196
8	Agustus	9.530	9500	-30	900
9	September	9.485	9500	15	225
10	Oktober	9.532	9500	-32	1024
11	November	9.561	9500	-61	3721
12	Desember	9.586	9500	-86	7396
Total		114.156	114.000	-156	24.336

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Untuk menentukan jumlah Persediaan Pengaman (*Safety Stock*) terlebih dahulu harus mencari standar deviasi yaitu :

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{\sum(\chi^i - \bar{\chi})^2}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{24.336}{12}} \\ &= 45,03 \text{ kg} \end{aligned}$$

Untuk menentukan jumlah Persediaan Pengaman (*Safety Stock*), telah diketahui :

$$SS = Z \times SD$$

Keterangan :

Safety factor perusahaan (standar penyimpangan 5 %) (Z) nilai 1,65

Standar Deviasi (SD) 45,03 kg

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} SS &= 1,65 \times 45,03 \text{ kg} \\ &= 74,3 \text{ kg} \end{aligned}$$

3. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Sebelum menentukan *ROP*, terlebih dahulu harus mencari berapa banyak pemakaian bahan baku per hari (d) adalah :

$$d = \frac{D}{t}$$

Keterangan :

D = Total pemakaian bahan baku (D) 114.156 kg

Jumlah hari kerja per tahun (t) 300 hari

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} d &= \frac{114.156 \text{ kg}}{300 \text{ hari}} \\ &= 380,52 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

Untuk menentukan Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*), dengan rumus :

$$ROP = d \times L + SS$$

Keterangan :

Pemakaian bahan baku per hari (d) 380,52 kg

Waktu tunggu (L) 2 hari

SS = *Safety Stock* (SS) 74,3 kg

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} ROP &= d \times L + SS \\ &= 380,52 \text{ kg} \times 2 \text{ hari} + 74,3 \text{ kg} \\ &= 835,34 \text{ kg} \end{aligned}$$

4. Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (TC)

Untuk mengetahui total biaya persediaan (TC) menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ), telah diketahui :

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

Keterangan :

Jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis (Q^*) 14.804,71 kg

Biaya penyimpanan per kg (H) 10 % x Rp 7.500,- = Rp. 750,-

Total pemakaian bahan baku (D) 114.156 kg

Biaya pemesanan per bulan (S) Rp. 720.000,-

Penyelesaian :

$$TC = \frac{14.804,71 \text{ kg}}{2} \text{ Rp. } 750,- + \frac{114.156 \text{ kg}}{14.804,71 \text{ kg}} \text{ Rp. } 720.000,-$$

$$= \text{Rp. } 5.551.500,- + \text{Rp. } 5.552.030,-$$

$$= \text{Rp. } 11.103.530,-$$

Untuk menentukan Efisiensi (E) biaya persediaan, terlebih dahulu harus mencari jumlah penghematan biaya persediaan menggunakan rumus :

$$\text{Penghematan Persediaan} = \text{TIC Perusahaan} - \text{TIC EOQ}$$

Keterangan :

Total biaya persediaan metode perusahaan (TC Perusahaan) Rp. 12.207.375,-

Total biaya persediaan metode EOQ (TC EOQ) Rp. 11.103.530,-

Penyelesaian :

$$\text{Penghematan Persediaan} = \text{Rp. } 12.207.375,- - \text{Rp. } 11.103.530,-$$

$$= \text{Rp. } 1.103.845,-$$

Untuk menentukan Efisiensi (E) biaya persediaan yaitu menggunakan rumus :

$$E = \frac{\text{TC Perusahaan} - \text{TC EOQ}}{\text{TC Perusahaan}} \times 100 \%$$

$$E = \frac{\text{Rp. } 1.103.845,-}{\text{Rp. } 12.207.375,-} \times 100\%$$

$$= 9 \%$$

Tabel 1.5 Perbandingan Persediaan Bahan Baku Antara Metode Perusahaan dengan Metode EOQ

Rincian	Metode Perusahaan	Metode EOQ
Kuantitas Pembelian	9.513 kg	14.804,71 kg
Frekuensi Pembelian	12 kali	8 kali
Persediaan Pengaman	-	74,3 kg
Titik Pemesanan Kembali	-	835,34 kg
Total Biaya Pemesanan	Rp. 8.640.000,-	Rp. 5.552.030,-
Total Biaya Penyimpanan	Rp. 3.567.375,-	Rp. 5.551.500,-
Total Biaya Persediaan	Rp. 12.207.375,-	Rp. 11.103.530,-
Penghematan Biaya Persediaan	Rp. 1.103.845,-	
Efisiensi Biaya Persediaan	9 %	

Sumber : Hasil Analisis Penulis

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan CV. Foker Cake Cimahi selama tahun 2014 menunjukkan biaya persediaan metode EOQ masih lebih kecil dibandingkan metode perusahaan. Dalam hal ini dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut :

1. Perusahaan CV. Foker Cake Cimahi dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku berdasarkan perkiraan perusahaan yang telah ditetapkan setiap bulannya. Jumlah rata-rata per pesanan yang dibutuhkan sebanyak 9.513 kg dan frekuensi pemesanan bahan baku yang dilakukan sebanyak 12 kali dalam satu tahun. *Total Cost* yang harus ditanggung oleh pihak perusahaan adalah sebesar Rp. 12.207.375,-.
2. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, jumlah rata-rata per pemesanan sebesar 14.804,71 kg serta frekuensi pemesanan bahan baku yang dilakukan hanya sebanyak 8 kali dalam satu tahun dan *Reorder Point* sebanyak 835,34 kg. Total biaya pengendalian persediaan bahan baku sebesar Rp. 11.103.530,-, sehingga penghematan biaya persediaan yang dihasilkan sebesar Rp. 1.103.845,- dan menghasilkan efisiensi sebesar 9 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Fakultas Ekonomi UI.
- Rahardjo, Susilo, Gudnanto. 2011. *Pemahaman Individu Teknik Non Tes*. Kudus: Nora Media Enterprise.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan (Aplikasi di Bidang Bisnis)*, Cetakan Ke-enam. Jakarta: Raja Grafindo Persada.