



## PENERAPAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) GUNA EFISIENSI BIAYA PRODUKSI (Studi Kasus Pada Feodal Coffee and Roastery Kediri)

Nila Dwi Indriani<sup>1</sup>, Eni Srihastuti<sup>2</sup>, Srikalimah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Akuntansi, Universitas Islam Kediri Kediri

email: [nilaadriani00@gmail.com](mailto:nilaadriani00@gmail.com)

<sup>2</sup>Akuntansi, Universitas Islam Kediri Kediri

email: [enisrihastuti@uniska-kediri.ac.id](mailto:enisrihastuti@uniska-kediri.ac.id)

<sup>3</sup>Akuntansi, Universitas Islam Kediri Kediri

email: [srikalimah@gmail.com](mailto:srikalimah@gmail.com)

### **Abstract**

*The purpose of this study was to determine whether the inventory control of coffee raw materials with the Economic Order Quantity (EOQ) method is more optimal than the method applied by the Feodal Coffee and Roastery. The research data was obtained from the Feodal Coffee and Roastery company data in 2021 and conducted direct interviews with the company owners. The data analysis technique is done by calculating and analyzing the number of orders, the number of purchasing frequencies, safety stock, reorder point, and total inventory cost. From the results of the research that has been done, it is found that the total cost of raw material inventory using the method applied by the company is Rp 3.120.456, after being calculated using the EOQ method, the total inventory cost is Rp 2.039.512. So it can be seen that the inventory control of coffee raw materials using the Economic Order Quantity (EOQ) method is more optimal than the method applied by the Feodal Coffee and Roastery.*

**Key words:** *Economic Order Quantity (EOQ), safety stock, reorder point, total inventory cost.*

### **Abstrak.**

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pengendalian persediaan bahan baku kopi dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) lebih optimal dibandingkan dengan metode yang diterapkan oleh Feodal Coffee and Roastery. Data penelitian diperoleh dari data perusahaan Feodal Coffee and Roastery tahun 2021 dan melakukan wawancara langsung dengan pemilik perusahaan. Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung dan menganalisis jumlah pemesanan, jumlah frekuensi pembelian, safety stock, reorder point, dan total biaya persediaan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan metode yang diterapkan perusahaan adalah sebesar Rp 3.120.456, setelah dihitung dengan menggunakan metode EOQ diperoleh total biaya persediaan sebesar Rp 2.039.512. Sehingga dapat diketahui*



*bahwa pengendalian persediaan bahan baku kopi dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) lebih optimal dibandingkan dengan metode yang diterapkan oleh Feodal Coffee and Roastery.*

**Kata Kunci:** *Economic Order Quantity (EOQ), safety stock, reorder point, total biaya persediaan*

## **PENDAHULUAN**

Dalam pengendalian persediaan bahan baku hal utama yang harus dilakukan adalah mengadakan persediaan bahan baku yang optimal agar proses produksi tidak terganggu dan biaya yang dikeluarkan dalam pengadaan bahan baku tidak berlebihan. Perihal itu mempengaruhi pada pemilihan berapa jumlah yang akan dipesan dalam satu rentang waktu terpilih, berapa jumlah yang akan dipesan dalam tiap-tiap kali menjalani pembelian, kapan pemesanan mesti dilakukan, berapa jumlah paling sedikit bahan yang harus terlihat dalam persediaan pengaman supaya industri terlepas dari kemacetan pembentukan perusahaan terlepas dari keterlambatan pesanan, serta berapa jumlah paling besar jumlah bahan dalam persediaan agar dana yang dikeluarkan tidak terlalu banyak.

Dalam upaya mengatasi masalah tersebut maka perusahaan harus dapat menentukan sistem pengendalian persediaan bahan baku yang tepat, sebagai upaya untuk mengatasi masalah persediaan bahan baku perusahaan, dan semaksimal mungkin menekan tingginya biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan. Dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* perusahaan dapat menganalisa jumlah pemesanan yang dapat menimbulkan total biaya persediaan. Dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ lebih baik dibandingkan dengan kebijakan perusahaan. Mengetahui kuantitas pembelian dan frekuensi pemesanan bahan baku kopi Feodal Coffee and Roastery dalam satu tahu

## **LANDASAN TEORI**

### **Pengendalian Persediaan Bahan Baku**

#### **Pengertian Persediaan Bahan Baku**

Menurut Ristono (2013:2), pengendalian persediaan perlu diperhatikan karena berkaitan langsung dengan biaya yang harus ditanggung perusahaan sebagai akibat adanya persediaan.

Sedangkan menurut Herjanto (2008:219), pengendalian persediaan merupakan serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan merupakan kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga karena berkaitan langsung dengan biaya yang harus ditanggung perusahaan.

#### **Tujuan Pengendalian Persediaan**

Menurut Ristono (2013:07), tujuan pengendalian persediaan adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan pelanggan dengan cepat.



2. Untuk melindungi kelangsungan produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi, hal ini dikarenakan alasan:
  - a. Bahan baku sulit didapatkan.
  - b. Kemungkinan pemasok terlambat mengirimkan bahan baku yang dipesan.
3. Untuk menjaga ketsabilan penjualan dan laba perusahaan.
4. Menjaga agar pembelian dengan cara kecil-kecilan mampu dihindari, karena dapat mengakibatkan biaya pesan menjadi besar.
5. Menjaga agar penyimpanan dalam *emplacement* tidak besar-besaran, karena mengakibatkan biaya menjadi besar.

#### Fungsi Pengendalian Persediaan

Menurut Heizer dan Render (2015:558), Fungsi pengendalian persediaan adalah sebagai berikut:

1. Untuk memberikan suplai barang agar mampu memenuhi permintaan konsumen.
2. Menghindari dari kekurangan bahan.
3. Untuk mengambil keuntungan dari potongan harga karena pembelian dalam jumlah besar.
4. Supaya terhindar dari inflasi dan perubahan harga.
5. Untuk menjaga agar proses produksi berlangsung dengan baik.

#### Jenis-jenis Persediaan

Menurut Heizer dan Render (2015:554) jenis-jenis persediaan dapat dibedakan atas:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material inventory*) adalah bahan-bahan yang telah dibeli tetapi belum diproses. Bahan-bahan bisa diperoleh dari alam atau dibeli dari penyalur (penghasil bahan baku)
2. Persediaan barang setengah jadi (*work in process*) atau barang dalam proses adalah bahan mentah yang telah melewati sebuah proses produksi/telat melewati beberapa proses perubahan, tetapi belum selesai atau akan diproses kembali menjadi barang jadi.
3. Persediaan bahan pemeliharaan/perbaikan/operasi (*maintenance, repair, operating*) yaitu persediaan yang disediakan untuk pemeliharaan, perbaikan, dan operasional yang dibutuhkan untuk menjaga agar mesin-mesin dan proses-proses tetap produktif.
4. Persediaan barang jadi (*finished good inventory*) yaitu produk yang telah selesai di produksi atau diolah dan siap dijual.

#### Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut Heizer dan Render (2015:561), EOQ merupakan tata cara penyediaan persediaan yang meminimalkan seluruh *budget* pemesanan juga penyimpanan.

Menurut Assauri (2016:230), metode EOQ relatif mudah digunakan, akan tetapi penerapannya harus didasarkan pada beberapa asumsi, yaitu:

1. Permintaan akan suatu item telah diketahui jumlah unitnya dan bersifat konstan, dan permintaan ini adalah independen atas permintaan untuk item-item yang lain.



2. Waktu antara pesanan dan datangnya barang, atau lead time adalah tetap.
3. Penerimaan persediaan adalah seketika dan lengkap, dengan kata lain persediaan (*inventory*) dari suatu pesanan datang dalam satu waktu.
4. Diskon kuantitas tidak mungkin atau tidak ada.
5. Hanya ada biaya variabel, yaitu biaya penempatan pesanan (yang terdiri dari biaya penyiapan dan biaya pemesanan), dan biaya memegang stok atau biaya penyimpanan (yaitu *holding* atau *carrying cost*).
6. Kekurangan stok atau tidak tersedianya *inventory* dapat dihindari, jika pesanan dilakukan tepat waktu.

Dalam menerapkan metode EOQ terdapat biaya-biaya yang wajib dipikirkan dalam pemilihan jumlah profit, yaitu:

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya-biaya yang akan langsung terkait dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan perusahaan.

Biaya pemesanan dalam bentuk rumus sebagai berikut:

$$\text{Biaya pemesanan} = \frac{D}{Q}S$$

Keterangan:

Q = Jumlah setiap kali pesan

D = Permintaan barang dalam setahun

S = Biaya untuk setiap kali pesan

2. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang wajib ditanggung oleh perusahaan dengan adanya persediaan yang disimpan di dalam perusahaan. Perhitungan biaya penyimpanan bisa dilakukan dengan rumus berikut ini:

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q}{2}H$$

Keterangan:

Q = Jumlah barang setiap kali pesan

H = Biaya simpan per unitnya dalam satu periode

3. Total Biaya Persediaan

Total biaya persediaan yang biasa disebut TIC, adalah hasil tambah dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Menurut Haming dan Nurjamuddin (2012:9) untuk menentukan TIC bisa dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{TIC} = \frac{D}{Q}(S) + \frac{Q}{2}(H)$$



Keterangan:

- TIC = Total biaya persediaan setahun (Rp)  
D = Pemakaian bahan satu periode (Kg)  
Q = Unit setiap kali pesan (Kg)  
S = Biaya pesan per pesanan (Rp)  
H = Biaya simpan per unit (Rp)

Menurut Heizer dan Render (2015:563), penentuan jumlah pemesanan dengan EOQ bisa dihitung dengan rumus:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Keterangan:

- EOQ = Jumlah pembelian optimal yang ekonomis  
D = Pemakaian satu periode (Kg)  
S = Biaya pemesanan per pesanan (Rp)  
H = Biaya simpan per unit (Rp)

#### 4. Frekuensi Pembelian

Menurut Heizer dan Render (2015:563) frekuensi pembelian bisa dicari menggunakan rumus berikut:

$$I = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

- I = Frekuensi pembelian  
D = Pemakaian satu periode (Kg)  
EOQ = Jumlah pemesanan bahan baku optimal

#### 5. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Menurut Heizer dan Render (2015:578) untuk menghitung berapa *safety stock* yang harus disediakan perusahaan maka dapat memakai metode perbedaan pemakaian maksimum dan rata-rata.

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan:

- SS = Persediaan pengaman  
SD = Standar deviasi



Z = Faktor keamanan dibentuk atas dasar kemampuan perusahaan  
Untuk menghitung Standar Deviasi dapat menggunakan rumus:

$$SD = \frac{\sum(x_1-x_2)^2}{n}$$

SD = Standar deviasi  
X<sub>1</sub> = Jumlah rata-rata pemakaian bahan baku  
X<sub>2</sub> = Jumlah pemakaian bahan baku sebenarnya per tahun  
n = Jumlah data

#### 6. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Menurut Heizer dan Render (2015:567), *Reorder Point* adalah titik (tingkat persediaan) dimana tindakan didapat untuk mengisi ulang persediaan barang atau bahan baku. Perhitungan *Reorder Point* bisa dihitung dengan cara:

$$ROP = (D \times L) + SS$$

Keterangan:

ROP = Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*)  
D = Pemakaian bahan baku rata-rata per hari  
L = *Lead time* atau waktu tunggu  
SS = Persediaan pengaman

### Efisiensi Biaya Produksi

#### 1. Pengertian Efisiensi

Menurut Rahardjo (2010), efisiensi adalah bagian dari perolehan yang digunakan seperti waktu, tenaga, dan biaya dapat dihitung penggunaannya dan tidak berpengaruh pada pemborosan atau pengeluaran.

Menurut Hasibuan (2009), efisiensi merupakan perbandingan yang paling baik antara sebuah perolehan dan pengeluaran untuk hasil yang maksimal dengan tenaga yang terbatas.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa efisiensi adalah perbandingan input dan output yang digunakan seperti waktu, tenaga, dan biaya untuk pencapaian yang maksimal menggunakan tenaga yang terbatas.

#### 2. Pengertian Biaya Produksi

Menurut Rudianto (2013:17), biaya produksi merupakan seluruh dana pengeluaran perusahaan untuk dijadikan output produk siap jual.

Menurut Mulyadi (2015:14), biaya produksi adalah biaya pengolahan bahan baku dari bahan mentah menjadi barang jadi. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa biaya produksi adalah seluruh biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk menghasilkan produk siap jual.



1. Jenis-jenis Biaya Produksi  
Menurut Sugianto (2013:313), jenis-jenis biaya produksi antara lain:
  - a. Biaya produksi jangka pendek  
Biaya produksi jangka pendek biasanya ditandai dengan oleh adanya biaya tetap.
  - b. Biaya produksi jangka panjang  
Biaya produksi jangka panjang yaitu biaya yang dikeluarkan pada tingkat-tingkat tertentu.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisa, menjelaskan, atau meringkas fenomena dan variabel penelitian menurut data yang ada di lapangan. Penelitian ini dilakukan pada Feodal Coffee and Roastery yang berlokasi di Jalan Sudanco Supriyadi Gg. DKK No. 1 A, Kelurahan Mojoroto, Kecamatan Mojoroto, Kota Kediri dengan menggunakan data Tahun 2021.

1. Menghitung biaya pemesanan bahan baku Tahun 2021.

Biaya pemesanan merupakan seluruh biaya yang terkait dengan aktivitas pesan kegiatan pemesanan yang dilakukan perusahaan. Biaya pemesanan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Biaya pemesanan} = \frac{D}{Q}S$$

Keterangan:

Q = Jumlah barang setiap pemesanan

D = Permintaan tahunan barang persediaan

S = Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

2. Menghitung biaya penyimpanan bahan baku Tahun 2021.

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan di dalam perusahaan. Adapun rumus biaya penyimpanan adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q}{2}H$$

Keterangan:

Q = Jumlah barang setiap pemesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

3. Menghitung Total Biaya Persediaan Tahun 2021 dengan Metode Konvensional.
4. Menghitung dan menganalisis biaya persediaan bahan baku Tahun 2021 menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

Perhitungan pemesanan bahan baku kopi yang optimal pada Bulan Januari-Juli dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada perusahaan Feodal Coffee and Roastery membutuhkan data-data persediaan bahan baku kopi yang dimiliki oleh perusahaan ini Tahun 2021. Data yang dibutuhkan antara lain jumlah bahan baku kopi yang dibutuhkan selama satu periode (D), biaya



pemesanan setiap kali melakukan pemesanan (S) dan biaya penyimpanan kopi per unit (H). adapun rumus EOQ adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Keterangan:

- EOQ = Jumlah pembelian optimal yang ekonomis  
D = Permintaan selama satu tahun (Kg)  
S = Biaya pemesanan untuk setiap kali pesanan (Rp)  
H = Biaya penyimpanan per unit (Rp)

5. Menghitung dan menganalisis persediaan pengaman (*Safety Stock*) Tahun 2021.

Menurut Heizer dan Render (2015:578) untuk menghitung berapa *safety stock* yang harus disediakan perusahaan maka dapat memakai metode perbedaan pemakaian maksimum dan rata-rata.

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan:

- SS = Persediaan pengaman  
SD = Standar deviasi  
Z = Faktor keamanan dibentuk atas dasar kemampuan perusahaan

6. Menghitung dan menganalisis Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*) Tahun 2021.

Menurut Heizer dan Render (2015:567), *Reorder Point* adalah titik (tingkat persediaan) dimana tindakan diambil untuk mengisi ulang persediaan barang atau bahan baku. Adapun rumus untuk menghitung besarnya *reorder point* menurut Heizer dan Render (2015:567) adalah sebagai berikut:

$$ROP = (D \times L) + SS$$

Keterangan:

- ROP = Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*)  
D = Pemakaian bahan baku rata-rata per hari  
L = *Lead time* atau waktu tunggu  
SS = Persediaan pengaman

7. Menghitung dan menganalisis Total Biaya Persediaan tahun 2021 dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

Menurut Haming dan Nurjamuddin (2012:9) untuk menentukan TIC adalah sebagai berikut:

$$TIC = \frac{D}{Q} (S) + \frac{Q}{2} (H)$$

Keterangan:



- TIC = Total Biaya Persediaan tahunan (Rp)  
D = Kebutuhan bahan baku per tahun (Kg)  
Q = Unit yang dipesan per pesanan (Kg)  
S = Biaya pemesanan per pesanan (Rp)  
H = Biaya unit penyimpanan per tahun (Rp)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku

Pembelian bahan baku dilakukan perusahaan sebulan sekali. Setiap bulan jumlah pembelian dan pemakaian bahan baku tidak selalu sama karena ditentukan oleh jumlah pemakaian bahan baku setiap hari dan jumlah permintaan pasar. Berikut ini merupakan data pembelian dan pemakaian bahan baku Tahun 2021.

**Tabel 1.1**  
**Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku Tahun 2021 (Kg)**

No.	Bulan	Pembelian Bahan Baku	Pemakaian Bahan Baku
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Januari	300 Kg	290 Kg
2	Februari	300 Kg	300 Kg
3	Maret	290 Kg	285 Kg
4	April	300 Kg	295 Kg
5	Mei	310 Kg	290 Kg
6	Juni	280 Kg	280 Kg
7	Juli	300 Kg	300 Kg
8	Agustus	290 Kg	280 Kg
9	September	290 Kg	290 Kg
10	Oktober	300 Kg	290 Kg
11	November	300 Kg	285 Kg
12	Desember	310 Kg	305 Kg
<b>Jumlah</b>		<b>3.570 Kg</b>	<b>3.490 Kg</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>297 Kg</b>	<b>290 Kg</b>

Sumber: Feodal Coffee and Roastery



Harga Bahan Baku

Adapun harga beli bahan baku kopi perusahaan Feodal Coffee and Roastery selama satu tahun yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1.2**  
**Harga Beli Bahan Baku Kopi Tahun 2021**

No.	Bulan	Harga per Kg (Rupiah)	
		Robusta	Arabica
1	Januari	Rp 45.000	Rp 120.000
2	Februari	Rp 45.000	Rp 120.000
3	Maret	Rp 45.000	Rp 120.000
4	April	Rp 45.000	Rp 120.000
5	Mei	Rp 45.000	Rp 120.000
6	Juni	Rp 45.000	Rp 120.000
7	Juli	Rp 45.000	Rp 120.000
8	Agustus	Rp 45.000	Rp 120.000
9	September	Rp 45.000	Rp 120.000
10	Oktober	Rp 45.000	Rp 120.000
11	November	Rp 45.000	Rp 120.000
12	Desember	Rp 45.000	Rp 120.000

Sumber: Feodal Coffee and Roastery

Biaya Pemesanan Bahan Baku

Adapun biaya pemesanan bahan baku kopi yang dikeluarkan oleh perusahaan Feodal Coffee and Roastery Tahun 2021 adalah sebagai berikut:



Tabel 1.3  
Jenis Biaya Pemesanan Tahun 2021

Jenis Biaya	Total Biaya Sekali Pesan (Rp)
Bongkar Muat Gudang	75.000
Telepon	5.000
<b>Total Biaya</b>	<b>80.000</b>

Sumber: Feodal Coffe and Roastery

Adapun total biaya pemesanan yang dikeluarkan Feodal Coffee and Roastery Tahun 2021 dapat dilihat pada tabel 1.4 berikut:

Tabel 1.4  
Total Biaya Pemesanan Tahun 2021

Bulan	Biaya Pemesanan sekali pesan (Rp)	Frekuensi	Total Biaya Pesan (Rp)
Januari	80.000	1	80.000
Februari	80.000	1	80.000
Maret	80.000	1	80.000
April	80.000	1	80.000
Mei	80.000	1	80.000
Juni	80.000	1	80.000
Juli	80.000	1	80.000
Agustus	80.000	1	80.000
September	80.000	1	80.000
Oktober	80.000	1	80.000
November	80.000	1	80.000
Desember	80.000	1	80.000
<b>Total Biaya Pemesanan</b>			<b>960.000</b>

Sumber: Feodal Coffee and Roastery

#### Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Dalam penyimpanan persediaan bahan baku kopi, perusahaan Feodal Coffe and Roastery tidak melakukan pemeliharaan atau mengeluarkan biaya tertentu karena bahan baku kopi tidak perlu diberikan perawatan khusus karena sifatnya yang awet dan cukup tahan lama. Adapun biaya yang peneliti ambil yaitu biaya sewa gudang dan biaya listrik.



Tabel 1.5  
Biaya Penyimpanan Bahan Baku Tahun 2021

Biaya	Biaya per Bulan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)
Biaya sewa gudang	1.670.000	20.000.000
Biaya Listrik	500.000	6.000.000
<b>Jumlah Biaya Penyimpanan</b>		<b>26.000.000</b>

Sumber: Feodal Coffee and Roastery

Setelah diketahui berapa biaya penyimpanan dari perusahaan Feodal Coffee and Roastery, selanjutnya adalah menghitung biaya penyimpanan per kilogram (kg) dari bahan baku kopi. Biaya penyimpanan bahan baku kopi Feodal Coffee and Roastery Tahun 2021 dapat dilihat pada tabel 1.6 berikut:

Tabel 1.6  
Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kopi per Kilogram (Kg)

Total Biaya Penyimpanan (Rp)	Total Kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Biaya Simpan per Kg (Rp)
26.000.000	3.490	7.449,85

Sumber: Data diolah, 2022

Total Biaya Persediaan Bahan Baku

Adapun perhitungan total biaya persediaan menurut metode konvensional Feodal Coffee and Roastery Tahun 2021 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (\text{frekuensi pemesanan} \times S) + (\text{rata-rata persediaan} \times H) \\ &= (12 \times 80.000) + (290 \times 7.449,85) \\ &= 960.000 + 2.160.456,5 \\ &= \text{Rp } 3.120.456,5 \\ &(\text{dibulatkan menjadi Rp } 3.120.456) \end{aligned}$$

Persediaan Pengaman

Diketahui perusahaan ini tidak menyediakan persediaan pengaman dalam kegiatan produksinya. Menurut pemilik, perusahaan ini tidak menyediakan persediaan pengaman karena



merasa persediaan bahan baku kopi yang ada sudah cukup untuk memenuhi kegiatan produksi. Adapun selama ini perusahaan Feodal Coffee and Roastery hanya menggunakan persediaan sisa bahan baku yang belum terpakai dari pemesanan sebelumnya untuk mengatasi kekurangan bahan baku kopi.

Titik Pemesanan Kembali

Perusahaan akan melakukan pemesanan kembali (*Reorder Point*) ketika persediaan bahan baku kopi digudang tinggal 10-20 Kg.

### Pembahasan

Jumlah Pemesanan dan Frekuensi Pemesanan Menurut Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

**Tabel 1.7**  
**Jumlah Pemakaian, Biaya Pemesanan**  
**per pesanan dan**  
**Biaya Penyimpanan Per Kg Bahan Baku**  
**Kopi Tahun 2021.**

<b>Pemakaian Kopi (D)</b>	<b>Biaya Pemesanan per Pesanan (S)</b>	<b>Biaya Penyimpanan per Kg (H)</b>
3.490 Kg	Rp 80.000	7.449,85

Sumber: Data Diolah, 2022

Setelah jumlah pemakaian bahan baku kopi, biaya pemesanan per pesanan dan biaya penyimpanan per Kg telah diketahui, maka selanjutnya adalah menghitung berapa kuantitas pesanan ekonomis yang optimal bagi perusahaan Feodal Coffee and Roastery. Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2DS}{H}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 3.490 \times 80.000}{7.449,85}} \\ &= \sqrt{74.954,52} \\ &= 273,7 \text{ Kg} \\ &\text{(dibulatkan menjadi 274 Kg)} \end{aligned}$$

Sedangkan perhitungan frekuensi pemesanan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi pemesanan} &= \frac{D}{\text{EOQ}} \\ &= \frac{3.490}{273,7} \\ &= 12,75 \text{ kali} \end{aligned}$$



(dibulatkan menjadi 13 kali)

Persediaan Pengaman

Untuk menghitung *safety stock* perlu diketahui berapa standar deviasi pada Tahun 2021. Adapun standar deviasi selama satu tahun adalah:

Tabel 1.7  
Standar Deviasi Tahun 2021

Bulan	X	Y	(x-y)	(x - y) <sup>2</sup>
Januari	290	290	0	0
Februari	300		10	100
Maret	285		-5	25
April	295		5	25
Mei	290		0	0
Juni	280		-10	100
Juli	300		10	100
Agustus	280		-10	100
September	290		0	0
Oktober	290		0	0
November	285		-5	25
Desember	305		15	225
<b>Jumlah</b>	<b>3.490</b>		<b>10</b>	<b>750</b>

Keterangan : X = Pemakaian Perbulan  
Y = Rata-rata Pemakaian Perbulan

$$\begin{aligned} \text{SD} &= \sqrt{\frac{\sum(X-Y)^2}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{750}{12}} \end{aligned}$$



$$= \sqrt{62,5}$$
$$= 7,9$$

Dengan nilai standar deviasi tersebut maka besarnya safety stock pada tahun 2021 adalah:  
SS = 1,65 x Standar Deviasi  
= 1,65 x 7,9  
= 13,03 kg (dibulatkan menjadi 13 Kg)

#### Titik Pemesanan Kembali

Pada perusahaan Feodal Coffee and Roastery, *lead time* yang terjadi saat melakukan pemesanan kopi adalah 2 hari. Sedangkan untuk jumlah pemakaian rata-rata kopi yang dilakukan oleh perusahaan adalah 10 Kg per hari.

Berdasarkan perhitungan menurut EOQ, maka *reorder point* pada perusahaan Feodal Coffee and Roastery adalah sebagai berikut:

$$\text{ROP} = (D \times L) + \text{Safety Stock}$$
$$= (10 \times 2) + 13,03$$
$$= 20 + 13,03$$
$$= 33,03 \text{ Kg}$$

(dibulatkan menjadi 33 Kg)

#### Total Biaya Persediaan

Untuk menghitung total biaya persediaan menurut EOQ adalah sebagai berikut:

$$\text{TIC} = \frac{D}{Q}(S) + \frac{Q}{2}(H)$$
$$= \frac{3.490}{273,7}(80.000) + \frac{273,7}{2}(7449,85)$$
$$= 1.020.000 + 1.019.511,97$$
$$= 2.039.511,97$$

(dibulatkan menjadi 2.039.512)



**Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Menurut Metode Konvensional dengan Metode EOQ.**

**Tabel 1.8**  
**Perbandingan Pengendalian Persediaan Menurut Metode Konvensional dengan Metode EOQ**

No.	Keterangan	Metode Konvensional	Metode EOQ
1	Kuantitas Pemesanan per Kilogram (Kg)	290	274
2	Frekuensi Pembelian (kali)	12	13
3	<i>Safety Stock</i> (Kg)	-	13
4	<i>Reorder Point</i> (Kg)	10-20	33
5	Total Biaya Persediaan (Rp)	3.120.456	2.039.512

Sumber: Data Diolah, 2022

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Total biaya persediaan bahan baku kopi menggunakan kebijakan perusahaan adalah sebesar Rp 3.120.456.
2. Total biaya persediaan bahan baku kopi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebesar Rp 2.039.512.



3. Jumlah total biaya persediaan bahan baku kopi menggunakan metode EOQ jauh lebih kecil dibandingkan menggunakan metode konvensional yang dilakukan oleh perusahaan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Assauri, S. 2016. Manajemen Operasi Produksi. Edisi 3. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Haming, M. dan M., Nurjamuddin. 2012. *Manajemen Produksi Modern : Operasi Manufaktur dan Jasa*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Heizer, J. dan R., Barry. 2015. *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai pasok* Edisi 11. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, E. (2008). *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga. Jakarta: Grasindo.
- Mulyadi. 2015. *Akuntansi Biaya*. Edisi Lima. UPP STKIM KPN. Yogyakarta.
- Rahardjo, A. 2010. *Efisiensi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ristono, A. 2013. *Manajemen Persediaan*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugianto. 2013. *Biaya Produksi*. Jakarta.