

## **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* PADA CV. TRIPUTRA JAYA MAKMUR**

**Abdul Basyid**

Universitas Mulawarman

[ucihabasyid@gmail.com](mailto:ucihabasyid@gmail.com)

**Kaspul AM**

Universitas Mulawarman

[kaspul@fkip.unmul.ac.id](mailto:kaspul@fkip.unmul.ac.id)

**Christie Stephanie Piar**

Universitas Mulawarman

[christstephiepiar@gmail.com](mailto:christstephiepiar@gmail.com)

### **Abstract**

This type of research is quantitative descriptive research. The analytical tool used is the Economic Order Quantity (EOQ) analysis to determine the optimal quantity of raw material orders with the most economical total inventory costs, as a basis for calculating inventory control in the form of purchase frequency, safety stock and reorder points. The calculation results applied by the company for each order of aluminum raw material is 7,564 Btg with a total inventory cost of Rp. 21,909,455, Glass as much as 86 Lbr with a total inventory cost of Rp. 17,533,412, and Accessories as much as 4,226 Pcs with a total inventory cost of Rp. 4,380,665. The results of the analysis show the calculation of Economic Order Quantity (EOQ) is more efficient in order to determine the optimal order quantity in the CV. Triputra Jaya Makmur when compared to the quantity of orders applied by the company.

**Keywords:** *Economic Order Quantity (EOQ), Frequency of Purchase, Safety Stock, Reorder Points.*

### **Abstrak**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Alat analisis yang digunakan adalah analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal dengan biaya total persediaan yang paling ekonomis, sebagai dasar perhitungan menentukan pengendalian persediaan berupa frekuensi pembelian, *safety stock* dan *reorder point*. Hasil perhitungan yang diterapkan perusahaan untuk tiap kali pemesanan bahan baku Aluminium sebesar 7.564 Btg dengan biaya total persediaan sebesar Rp. 21.909.455, Kaca sebanyak 86 Lbr dengan biaya total persediaan sebesar Rp. 17.533.412, dan Aksesoris sebanyak 4.226 Pcs dengan biaya total persediaan sebanyak Rp. 4.380.665. Hasil analisis tersebut menunjukkan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih efisien guna menentukan kuantitas pemesanan optimal pada CV. Triputra Jaya Makmur jika dibandingkan dengan kuantitas pemesanan yang diterapkan oleh perusahaan tersebut.

**Kata Kunci:** *Economic Order Quantity (EOQ), Frekuensi Pembelian, Safety Stock, Reorder Point.*

## PENDAHULUAN

Pemesanan dan penyimpanan barang merupakan kegiatan yang sangat penting pada bagian pengendalian persediaan barang atau *inventory control* dalam suatu perusahaan, baik barang tersebut bahan baku yang digunakan sebagai bahan produksi suatu perusahaan ataupun sebagai barang yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari. Pada kegiatan pemesanan bahan baku, bahan baku yang dipesan adalah bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Berdasarkan Syamsudin (2011:281) “Ada tiga bentuk utama dari persediaan perusahaan yaitu persediaan bahan mentah, persediaan barang dalam proses dan persediaan barang jadi”. Ketiga persediaan tersebut biasanya dicatat dalam satu akun pada suatu neraca perusahaan. Pada perusahaan produksi persediaan akan bahan baku, baik persediaan bahan mentah dan barang dalam proses sangat diperlukan untuk menjamin kelancaran proses produksi, sedangkan persediaan barang jadi harus selalu ada agar memungkinkan perusahaan memenuhi permintaan yang timbul.

Kegiatan produksi dalam suatu perusahaan akan berjalan dengan optimal apabila diimbangi dengan penentuan besarnya persediaan bahan baku secara tepat. Kesalahan menetapkan besarnya persediaan bahan baku akan mengakibatkan penurunan keuntungan perusahaan, karena apabila persediaan bahan baku dalam perusahaan jumlahnya terlalu besar dapat mengakibatkan timbulnya beberapa biaya tambahan. Yusniazi dan Widajanti (2013:160) “bahwa Kegiatan Pengendalian persediaan bahan baku mengatur tentang pelaksanaan pengadaan bahan baku yang diperlukan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan serta dengan biaya minimal, yang meliputi masalah pembelian bahan, menyimpan dan memelihara bahan, mengatur pengeluaran bahan saat bahan dibutuhkan dan juga mempertahankan persediaan dalam jumlah yang optimal.” Persediaan bahan baku dalam perusahaan yang terlalu kecil dapat menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan bahan baku perusahaan untuk melakukan proses produksi yang optimal. Persediaan bahan baku dalam jumlah yang relatif sedikit akan mengakibatkan frekuensi pembelian bahan baku semakin besar pula.

Siregar (2013:150) dalam menyelenggarakan persediaan bahan baku akan diusahakan agar bahan baku yang ada di dalam perusahaan akan dapat mempunyai biaya persediaan yang serendah mungkin. Dengan demikian dalam keadaan seperti ini akan dijumpai beberapa pemborosan dalam menyelenggarakan persediaan bahan baku, dimana sebenarnya pemborosan yang terjadi masih dapat dihindarkan.

CV. Triputra Jaya Makmur dalam pengendalian persediaan bahan bakunya masih belum menggunakan metode khusus, perusahaan ini masih menggunakan perhitungan manual yaitu dengan memesan bahan baku apabila *stock* bahan baku mulai menipis. Perusahaan juga tidak memiliki perhitungan yang tetap untuk menentukan persediaan yang harus ada di gudang dan tidak memiliki perencanaan kapan perusahaan harus melakukan pembelian persediaan untuk menghindari kekurangan persediaan apabila terjadi peningkatan permintaan produk secara mendadak. Menentukan jumlah optimal kuantitas bahan baku dapat dilakukan

dengan metode yang sudah lama dikenal efektif yaitu metode *Economic Order Quantity* atau (EOQ). Persediaan bahan baku dapat dibuat minimum, biaya serendah-rendahnya, dan mutu lebih baik. Penggunaan metode ini dalam pengambilan keputusan pembelian bahan baku akan mampu meminimumkan terjadinya *out of stock* sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar juga dapat mewujudkan efisiensi persediaan bahan baku.

Mengingat pentingnya persediaan bahan baku sangat mempengaruhi kegiatan produksi suatu perusahaan, maka untuk mencegah kekurangan bahan baku dan pemborosan biaya pengiriman yang menyebabkan tingginya biaya total persediaan, serta untuk memperoleh kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal dengan total biaya persediaan bahan baku paling ekonomis.

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas di atas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut untuk mengetahui Mengetahui sistem pengadaan dan pengendalian persediaan bahan baku Aluminium yang diterapkan CV. Truputra Jaya Makmur dengan metode Economic Order Quantity (EOQ).

## METODE

Metode Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dengan membandingkan antara jumlah kuantitas persediaan dari perhitungan model EOQ dengan jumlah kuantitas persediaan dari perhitungan yang diterapkan perusahaan. Apabila jumlah kuantitas menggunakan metode yang diterapkan perusahaan dalam pengendalian persediaan bahan bakunya tidak efisien atau tidak bias optimal.

Heizer dan Render (2010:92) menerangkan bahwa “EOQ merupakan sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan.” Bedahalnya dengan pendapat Kasmir (2012:274) mengatakan bahwa “EOQ adalah jumlah penilaian bahan mentah pada setiap kali pesan dengan biaya yang paling rendah.” Perusahaan lebih baik menggunakan metode EOQ karena dalam pengendalian persediaan bahan baku metode EOQ dapat menghemat biaya selisih dari total biaya persediaan dari perhitungan yang diterapkan perusahaan dan metode EOQ sebaliknya. Jika jumlah kuantitas persediaan menggunakan perhitungan perusahaan lebih besar daripada metode EOQ. Maka tidak perlu penerapan metode EOQ karena semakin tidak efisien dan menyebabkan pemborosan. Analisis data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

Kuantitas perusahaan > Kuantitas EOQ = Inefisien
Kuantitas perusahaan < Kuantitas EOQ = efisien

Analisis data tersebut digunakan untuk menganalisis data historis persediaan periode tahun 2018. Ketika didapatkan jumlah kuantitas hasil perhitungan metode EOQ yang lebih besar dengan total biaya yang lebih kecil daripada perhitungan perusahaan, maka metode

EOQ dapat diterapkan sebagai alat untuk menghitung persediaan bahan baku untuk periode selanjutnya.

Alat analisis data yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Guna mendapatkan besarnya kuantitas pesanan bahan baku yang optimal setiap kali pesan dengan biaya minimal dapat dilakukan dengan perhitungan EOQ. Menurut Wiyono dan Kusuma (2017:264) dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(R)(S)}{(C)}}$$

Keterangan :

EOQ = kuantitas pesanan yang ekonomis

R = Jumlah unit/kg yang dibutuhkan satu tahun

S = Biaya pesanan setiap kali pesan

C = biaya penyimpanan

2. Frekuensi Pembelian

Menurut Robyanto dan Dewi (2013:315) Mengetahui jumlah frekuensi pembelian dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Frekuensi Pembelian} = \frac{RU}{EOQ}$$

Keterangan :

RU = Kebutuhan bahan baku per tahun

EOQ = Kuantitas pemesanan atau pembelian ekonomis

3. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman merupakan persediaan yang harus dimiliki perusahaan guna menghindarkan perusahaan dari kekurangan persediaan bahan baku. Menghitung besarnya persediaan pengaman (*safety stock*) menurut Robyanto dan Dewi (2013:316) dapat dilakukan dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = (\text{pemain max} - \text{pakaian rata-rata}) \text{ lead time}$$

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

Titik pemesanan kembali atau *Reorder point* merupakan titik persediaan dimana perusahaan harus memesan atau melakukan pembelian persediaan kembali guna menghindari kelebihan persediaan bahan baku. Berdasarkan yang diutarakan Robyanto dan Dewi (2013:317) titik pemesanan kembali (*reorder point*) dapat dicari dengan rumus berikut ini :

$$Reorder\ Point = (LD \times AU) + 55$$

Keterangan :

LD = Lead time atau waktu tunggu

AU = Average unit/kg atau rata – rata pemakaian selama satuan waktu tunggu

SS = Safety stock atau persediaan pengaman

### HASIL

Penelitian Perbandingan perhitungan persediaan bahan baku Kusen yang diterapkan perusahaan dan menggunakan EOQ adalah sebagai berikut :

#### 1. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Aluminium

##### a. Perhitungan biaya total persediaan CV. Triputra Jaya Makmur

Kebutuhan Setahun = 90.777 Btg

Frekuensi Pembelian = 12

Kuantitas Pemesanan (90.777 / 12) = 7.564 Btg

Nilai Rata-rata Persediaan (7.564 / 2) = 3.782 Btg

**Biaya Penyimpanan (3.782 x Rp. 462) = Rp. 1.747.457**

**Biaya Pemesanan (90.777 / 7.564) x Rp. 1.680.000 = Rp. 20.161.998 +**

**Total Biaya Persediaan Rp. 21.909.455**

##### b. Perhitungan Menggunakan Metode EOQ

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\frac{2(R)(S)}{(C)}} \\ &= \sqrt{\frac{2(90.777)(1.680.000)}{(462)}} \\ &= \sqrt{\frac{305.010.720.000}{(462)}} \\ &= \sqrt{660.196.364} \\ &= 25.694,2866 \\ &= 25.694\ Btg \end{aligned}$$

$$\text{Biaya Penyimpanan } (25.694 / 2) \times \text{Rp.462} = \text{Rp. 5.935.314}$$

$$\text{Biaya Pemesanan } (90.777 / 25.694) \times \text{Rp. 1.680.000} = \text{Rp. 5.935.446} +$$

$$\text{Total Biaya Persediaan} \quad \underline{\text{Rp. 11.870.760}}$$

Berdasarkan perhitungan analisis diatas diketahui bahwa dengan membandingkan kuantitas pesanan dan total biaya persediaan menurut perhitungan perusahaan dan menggunakan metode EOQ terdapat perbedaan. Menggunakan perhitungan perusahaan kuantitas tiap kali pemesanan bahan baku Aluminium sebanyak 7.564 Btg dengan biaya total persediaan sebesar Rp. 21.909.455, sedangkan menggunakan metode EOQ kuantitas tiap kali pesan sebanyak 25.694 Btg dengan biaya total persediaan sebesar Rp. 11.870.760. maka dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 10.038.695, yang diperoleh dari biaya total perusahaan dikurangi biaya total dengan metode EOQ.

c. Frekuensi Pembelian

Menentukan frekuensi pemesanan bahan baku Aluminium dalam setahun dapat diketahui dengan menerapkan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Pembelian} &= \frac{RU}{EOQ} \\ &= \frac{90.777}{25.694} \\ &= 3,53300381 \\ &= 4 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan frekuensi pemesanan tersebut dapat diketahui bahwa pemesanan bahan baku Aluminium yang paling ekonomis dalam setahun sebanyak 4 kali pesan.

d. *Safety Stock*

Untuk menentukan *Safety Stock* harus mengetahui jumlah pemakaian maksimal dan pemakaian rata-rata. Berdasarkan hal tersebut, berikut perhitungan pemakaian maksimal dan pemakaian rata-rata bahan baku Aluminium.

$$\begin{aligned} \text{Pemakaian Maksimal Setahun} &= 90.777 \\ \text{Asumsi Jumlah Hari dalam setahun} &= 360 \\ \text{Pemakaian Maksimal Per Hari } (90.777 / 360) &= 252,1 \text{ Btg} \\ \text{Pemakaian Rata-rata Per Hari } (252,1 / 2) &= 126 \text{ Btg} \end{aligned}$$

*Safety Stock* dapat ditentukan dengan rumus :

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian max} - \text{Pemakaian rata-rata}) \text{ Lead Time}$$

$$\begin{aligned}
 &= (252,1 - 126) \cdot 7 \\
 &= (126,1) \\
 &= 882,7 \\
 &= 883 \text{ Btg}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock* diatas, maka dapat diketahui *safety stock* bahan baku aluminium yang harus dimiliki perusahaan adalah 883 Btg dengan waktu tunggu (Lead Time) pesanan bahan baku sampai di gudang yakni selama 7 hari.

e. *Reorder Point / ROP*

Menentukan *Reorder Point* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Reorder Point} &= (\text{LD} \times \text{AU}) + \text{SS} \\
 &= (7 \times 126) + 883 \\
 &= 882 + 883 \\
 &= 1.765 \text{ Btg}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan ROP diatas maka diketahui pemesanan kembali bahan baku aluminium dapat dilakukan saat persediaan bahan baku tinggal 1.765 Btg.

2. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Kaca

a. Perhitungan biaya total persediaan bahan baku Kaca CV. Triputra Jaya Makmur

Kebutuhan Setahun	= 1.028 Lbr	
Frekuensi Pembelian	= 12	
Kuantitas Pemesanan (1.028 / 12)	= 86 Lbr	
Nilai Rata-rata Persediaan (86 / 2)	= 43 Lbr	
<b>Biaya Penyimpanan (43 x Rp. 32.684)</b>		<b>= Rp. 1.405.412</b>
<b>Biaya Pemesanan 12 x Rp. 1.344.000</b>		<b>= Rp. 16.128.000 +</b>
<b>Total Biaya Persediaan</b>		<b>Rp. 17.533.412</b>

b. Perhitungan Menggunakan Metode EOQ

$$\begin{aligned}
 \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2(\text{R})(\text{S})}{(\text{C})}} \\
 &= \sqrt{\frac{2(1.028)(1.344.000)}{(32.684)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.763.264.000}{(32.684)}}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{84.544,8538}$$

$$= 290,765978$$

$$= 291 \text{ Lbr}$$

$$\text{Biaya Penyimpanan } (291 / 2) \times \text{Rp.}32.684 = \text{Rp. } 4.755.522$$

$$\text{Biaya Pemesanan } (1.028 / 291) \times \text{Rp. } 1.344.000 = \text{Rp. } 4.747.876 +$$

$$\text{Total Biaya Persediaan} \quad \text{Rp. } 9.503.398$$

Berdasarkan perhitungan analisis diatas diketahui bahwa dengan membandingkan kuantitas pemesanan dan total biaya persediaan menurut perhitungan perusahaan dan menggunakan metode EOQ terdapat perbedaan. Menggunakan perhitungan perusahaan kuantitas tiap kali pemesanan bahan baku Kaca sebanyak 86 Lbr dengan biaya total persediaan sebesar Rp. 17.533.412, sedangkan menggunakan metode EOQ kuantitas tiap kali pesan sebanyak 291 Lbr dengan biaya total persediaan sebesar Rp. 9.503.398. maka dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 8.030.014, yang diperoleh dari biaya total perusahaan dikurangi biaya total dengan metode EOQ.

c. Frekuensi Pembelian

Menentukan frekuensi pemesanan bahan baku Kaca dalam setahun dapat diketahui dengan menerapkan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Pemebelian} &= \frac{RU}{EOQ} \\ &= \frac{1.028}{291} \\ &= 3,53264605 \\ &= 4 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan frekuensi pemesanan tersebut dapat diketahui bahwa pemesanan bahan baku Kaca yang paling ekonomis dalam setahun sebanyak 4 kali pesan.

d. *Safety Stock*

Untuk menentukan *Safety Stock* harus mengetahui jumlah pemakaian maksimal dan pemakaian rata-rata. Berdasarkan hal tersebut, berikut perhitungan pemakaian maksimal dan pemakaian rata-rata bahan baku Kaca.

$$\text{Pemakaian Maksimal Setahun} = 1.028$$



Asumsi Jumlah Hari dalam setahun	= 360
Pemakaian Maksimal Per Hari (1.028 / 360)	= 2,8555 Lbr
Pemakaian Rata-rata Per Hari (2,8555 / 2)	= 1,42775 Lbr

*Safety Stock* dapat ditentukan dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian max} - \text{Pemakaian rata-rata}) \text{ Lead Time} \\
 &= (2,8555 - 1,42775) 7 \\
 &= 9,99425 \\
 &= 10 \text{ Lbr}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock* diatas, maka dapat diketahui *safety stock* bahan baku Kaca yang harus dimiliki perusahaan adalah 10 Lbr dengan waktu tunggu (Lead Time) pesanan bahan baku sampai di gudang yakni selama 7 hari.

e. *Reorder Point / ROP*

Menentukan *Reorder Point* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Reorder Point} &= (\text{LD X AU}) + \text{SS} \\
 &= (7 \text{ X } 1,42775) + 10 \\
 &= 9,99425 + 10 \\
 &= 19,99425 \\
 &= 20 \text{ Lbr}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan ROP diatas maka diketahui pemesanan kembali bahan baku Kaca dapat dilakukan saat persediaan bahan baku tinggal 20 Lbr.

3. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Aksesoris

a. Perhitungan biaya total persediaan bahan baku Aksesoris CV. Triputra Jaya Makmur

Kebutuhan Setahun	= 50.715 Pcs
Frekuensi Pembelian	= 12
Kuantitas Pemesanan (50.715 / 12)	= 4.226,25 Pcs
Nilai Rata-rata Persediaan (4.226,25 / 2)	= 2.113,125 Pcs
<b>Biaya Penyimpanan (2.113,125 x Rp. 165)</b>	<b>= Rp. 348.665,625</b>
<b>Biaya Pemesanan 12 x Rp. 336.000</b>	<b>= Rp. 4.032.000 +</b>
<b>Total Biaya Persediaan</b>	<b>Rp. 4.380.665</b>

b. Perhitungan Menggunakan Metode EOQ

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2(R)(S)}{(C)}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{2(50.715)(336.000)}{(165)}} \\
 &= \sqrt{\frac{34.080.480.000}{(165)}} \\
 &= \sqrt{206.548.364} \\
 &= 14.371,7906 \\
 &= 14.372 \text{ Pcs}
 \end{aligned}$$

**Biaya Penyimpanan (14.372 / 2) x Rp.165 = Rp. 1.185.690**

**Biaya Pemesanan (50.715 / 14.372) x Rp. 336.000 = Rp. 1.185.655 +**

**Total Biaya Persediaan Rp. 2.371.345**

Berdasarkan perhitungan analisis diatas diketahui bahwa dengan membandingkan kuantitas pemesanan dan total biaya persediaan menurut perhitungan perusahaan dan menggunakan metode EOQ terdapat perbedaan. Menggunakan perhitungan perusahaan kuantitas tiap kali pemesanan bahan baku Aksesoris sebanyak 4.226 Pcs dengan biaya total persediaan sebesar Rp. 4.380.665, sedangkan menggunakan metode EOQ kuantitas tiap kali pesan sebanyak 14.372 Pcs dengan biaya total persediaan sebesar Rp. 2.371.345. maka dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 2.009.320, yang diperoleh dari biaya total perusahaan dikurangi biaya total dengan metode EOQ.

c. Frekuensi Pembelian

Menentukan frekuensi pemesanan bahan baku Aksesoris dalam setahun dapat diketahui dengan menerapkan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Frekuensi Pemebelian} &= \frac{RU}{EOQ} \\
 &= \frac{50.715}{14.372} \\
 &= 3,528 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan frekuensi pemesanan tersebut dapat diketahui bahwa pemesanan bahan baku Aksesoris yang paling ekonomis dalam setahun sebanyak 4 kali pesan.

d. *Safety Stock*

Untuk menentukan *Safety Stock* harus mengetahui jumlah pemakaian maksimal dan pemakaian rata-rata. Berdasarkan hal tersebut, berikut perhitungan pemakaian maksimal dan pemakaian rata-rata bahan baku Aksesoris.

Pemakaian Maksimal Setahun	= 50.715 Pcs
Asumsi Jumlah Hari dalam setahun	= 360 hari
Pemakaian Maksimal Per Hari (50.715 / 360)	= 140,875 Pcs
Pemakaian Rata-rata Per Hari (140,875 / 2)	= 70,4375 Pcs

*Safety Stock* dapat ditentukan dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian max} - \text{Pemakaian rata-rata}) \text{ Lead Time} \\
 &= (140,875 - 70,4375) 7 \\
 &= 493,0625 \\
 &= 493 \text{ Pcs}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock* diatas, maka dapat diketahui *safety stock* bahan baku Aksesoris yang harus dimiliki perusahaan adalah 493 Pcs dengan waktu tunggu (Lead Time) pesanan bahan baku sampai di gudang yakni selama 7 hari.

e. *Reorder Point / ROP*

Menentukan *Reorder Point* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Reorder Point} &= (\text{LD X AU}) + \text{SS} \\
 &= (7 \text{ X } 70,4375) + 493 \\
 &= 493.0625 + 493 \\
 &= 986,0625 \\
 &= 986 \text{ Pcs}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan ROP diatas maka diketahui pemesanan kembali bahan baku Kaca dapat dilakukan saat persediaan bahan baku tinggal 986 Pcs.

## PEMBAHASAN

Pembahasan ini menjelaskan hasil analisis dan perhitungan jumlah pemesanan optimal Bahan Baku Kusen yang terdiri dari tiga bahan baku pokok yaitu Aluminium, Kaca, dan Aksesoris menurut perhitungan yang diterapkan CV. Triputra Jaya Makmur dan perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity*, (EOQ). Heizer dan Render (2010:92) Menerangkan bahwa EOQ merupakan sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Kemudian dilanjutkan dengan perhitungan pengendalian persediaan yakni menghitung frekuensi pembelian, *safety stock* dan menentukan *reorder point* dari ketiga bahan baku utama produksi kusen.

Frekuensi pembelian yang dilakukan pada setiap jenis bahan baku adalah sama yaitu sebanyak 12 kali pembelian, sedangkan jumlah pemesanan yang optimal atau jumlah setiap

kali pesan diperoleh dari kebutuhan selama setahun dibagi dengan frekuensi pembelian. Jumlah setiap kali pesan untuk jenis bahan baku Aluminium sebanyak 7.564 Btg. Untuk jenis bahan baku Kaca jadi sebanyak 86 Lbr, dan untuk Aksesoris sebanyak 4.226 Pcs.

Perhitungan dengan menggunakan metode EOQ menunjukkan adanya kenaikan kuantitas setiap kali pemesanan pada tiap-tiap bahan baku, dan terjadi penurunan pada biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Siregar (2013:150) menjelaskan bahwa dalam menyelenggarakan persediaan bahan baku akan diusahakan agar bahan baku yang ada didalam perusahaan akan dapat mempunyai biaya persediaan yang serendah mungkin. Penurunan biaya tersebut berpengaruh terhadap berkurangnya biaya total persediaan yang diperoleh dari biaya penyimpanan ditambah biaya pemesanan.

Frekuensi pembelian dari setiap jenis bahan baku produksi Kusen baik Aluminium, Kaca dan Aksesoris adalah sama yaitu 4 kali pembelian untuk periode satu tahun. Jumlah frekuensi pembelian ini sangatlah berbeda dengan frekuensi pembelian yang dilakukan CV. Triputra Jaya Makmur pada tahun 2018 yaitu sebanyak 12 kali pembelian. Perbedaan frekuensi pembelian tersebut dikarenakan kuantitas tiap kali pesan menggunakan metode EOQ lebih banyak dibandingkan dengan kuantitas tiap kali pesan yang dilakukan perusahaan. Perbandingan dari perhitungan kuantitas bahan baku tiap kali pesan yang diterapkan perusahaan dan perhitungan menggunakan metode EOQ menggambarkan selisih kuantitas dan biaya total persediaan yang cukup besar dikarenakan frekuensi pembelian yang dilakukan perusahaan lebih banyak dibandingkan dengan perhitungan EOQ sehingga biaya pemesanannya pun meningkat.

Perhitungan menggunakan metode EOQ memperoleh hasil kuantitas pemesanan optimal bahan baku Aluminium lebih besar daripada perhitungan perusahaan dengan selisih sebesar 18.130 Btg untuk tiap kali pemesanan dengan penghematan biaya total persediaan sebesar Rp.10.038.695, untuk bahan baku Kaca sebesar 205 Lbr tiap kali pesan dengan penghematan biaya total persediaan sebesar Rp. 8.030.014, dan sebesar 10.146 Pcs tiap kali pesan dengan penghematan biaya total persediaan sebesar Rp.2.009.320 untuk Aksesoris. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ perusahaan sebaiknya melakukan pemesanan bahan baku Kusen dengan frekuensi pembelian 4 kali dalam setahun, dengan jumlah tiap kali pesan untuk tiap jenis bahan baku Aluminium 25.694 Btg, Kaca sebanyak 291 Lbr, dan Aksesoris sebanyak 14.372 Pcs. Kuantitas tiap kali pemesanan tersebut dapat menghemat biaya total persediaan sebesar Rp. 10.038.695 untuk jenis bahan baku Aluminium, sebesar Rp. 8.030.014 untuk jenis bahan baku Kaca, dan Rp. 2.009.320 untuk Aksesoris.

*Safety stock* yang harus dimiliki perusahaan untuk jenis bahan baku Aluminium sebanyak 883 Btg, Kaca sebanyak 10 Lbr dan untuk Aksesoris sebanyak 493 Pcs. Wiyono dan Kusuma (2017:253) tujuan utama dari pengendalian persediaan agar perusahaan selalu mempunyai persediaan dalam jumlah yang tepat pada waktu yang tepat, dan dalam spesifikasi atau mutu yang telah ditentukan sehingga kontinuitas usaha tidak terganggu.

Samahalnya dengan yang diuraikan oleh Indah, dkk (2018:163) bahwa waktu tenggang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dari barang itu sendiri dan jarak lokasi antara pembelian dan pemasok berada. Karena adanya waktu tenggang, perlu adanya persediaan yang dicadangkan untuk kebutuhan selama menunggu barang datang, yang disebut sebagai persediaan pengamanan (*safety stock*). *Safety stock* persediaan bahan baku produksi kusen tersebut adalah persediaan yang harus dimiliki perusahaan untuk mengontrol bahan baku.

Setelah mengetahui jumlah *safety stock* langkah selanjutnya yaitu menentukan titik pemesanan kembali atau *reorder point* sebagai acuan kapan perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali. *Reorder point* dari CV. Triputra Jaya Makmur menunjukkan bahwa titik pemesanan kembali dari tiap jenis bahan baku yaitu pada saat persediaan jenis bahan baku Aluminium sebanyak 1.765 Btg, Kaca 20 Lbr, dan Akseoris sebanyak 986 Pcs dengan waktu tunggu atau *lead time* selama 7 hari. Nilwan (2011:3) bahwa pengawasan persediaan dapatlah dikatakan sebagai suatu kegiatan untuk menentukan tingkat dan komposisi dari persediaan bahan baku dan barang hasil atau produksi dan penjualan serta kebutuhan-kebutuhan pembelajaran perusahaan dengan efektif dan efisien. Untuk dapat mengatur persediaan pada suatu tingkat yang optimum, maka diperlukan suatu sistem pengawasan persediaan. Jumlah bahan baku tersebut akan terus berkurang hingga sampai pada jumlah persediaan *safety stock*. Barang yang telah dipesan akan sampai di perusahaan setelah 7 hari, dengan begitu perusahaan akan dapat menghindarkan kerugian akibat kekurangan persediaan bahan baku.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pengadaan dan pengendalian persediaan bahan baku produksi Kusen CV. Triputra Jaya Makmur belum menggunakan *safety stock* dan *reorder point* dalam pengendalian persediaannya. Perusahaan juga tidak memiliki metode khusus dalam perencanaan pengadaan bahan bakunya sehingga tidak memiliki perkiraan jumlah kuantitas yang tetap dalam setiap kali pembelian, dan tidak memiliki perkiraan waktu pembelian yang menyebabkan tingginya biaya total persediaan karena sering melakukan pembelian dengan kuantitas sedikit dan berkali-kali.
2. Frekuensi pembelian yang diterapkan CV. Triputra Jaya Makmur sebanyak 12 kali pembelian dalam satu periode, sedangkan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) frekuensi pembelian hanya 4 kali pembelian dalam satu periode. Hasil perhitungan frekuensi pembelian dengan metode EOQ tersebut dapat menghemat biaya pengiriman yang otomatis mengurangi biaya total persediaan.
3. *Safety stock* (persediaan pengaman) bahan baku produksi Kusen berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan untuk bahan baku Aluminium sebanyak 883 Btg, Kaca sebanyak 10 Lbr, dan Aksesoris sebanyak 493 Pcs.

4. *Reorder point* (titik pemesanan kembali) berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh *Reorder Point* untuk bahan baku Aluminium pada titik 1.765 Btg, Kaca pada titik 20 Lbr, dan Aksesoris pada titik 986 Pcs.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Heizer, Jay dan Barry, Render. (2010). *Operations Management: Manajemen Operasi. Buku 2. Edisi Kesembilan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Indah, Dewi Rosa. dkk. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 7 (2):157-173
- Kasmir. (2012). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Nugraha, Aditya. (2015). Analisis Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada PT. Sari Warna Asli V Kudus. *Skripsi Sarjan*, Jurusan Manajemen, Universitas Negeri Semarang.
- Robyanto, C.B. (2013). Analisis persediaan bahan baku tebu pada pabrik gula Pandji PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Situbondo. Jawa Timur. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*. 2 (1):23-31
- Siregar, B. et.al. (Ed). (2013). *Akuntansi Biaya (Ed. Ke-2)*. Jakarta: Salemba Empat
- Syamsuddin, Lukman. (2011). *Manajemen Keuangan Perusahaan Konsep Aplikasi Dalam: Perencanaan, Pengawasan Dan Pengambilan Keputusan Edisi Baru Cetakan Ke-11*. Jakarta : Rajawali Pres
- Yusniazi, Fahmi dan Widajanti, Erni. (2013). Analisis Penentuan Persediaan Bahan Baku Kedelai yang Optimal dengan Menggunakan Metode Stockhastic Pada PT. Lombok Gandaria. *Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan*. Vol. 13 No. 2. hal. 158 – 170.
- Wiyono, Gendro dan Kusuma, Hadri. (2017). *Manajemen Keuangan Lanjutan Berbasis Corporate Value Creation Edisi kesatu*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.