

ANALISIS *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KOPI PADA PT. FORTUNA INTI ALAM

ANALYSIS OF *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) CONTROL OF COFFEE RAW MATERIALS AT PT. FORTUNA INTI ALAM

Oleh:

Harly I. Unsulangi¹
Arrazi Hasan Jan²
Ferdinand Tumewu³

¹²³Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Manajemen
Universitas Sam Ratulangi Manado

E-mail:

¹harlyunsulangi@gmail.com

²arrazihasanjan@gmail.com

³ftumewu@gmail.com

Abstrak: Persediaan bahan baku merupakan salah satu faktor penting dalam proses produksi. Kekurangan bahan baku akan berakibat pada terhambatnya proses produksi, sebaliknya kelebihan bahan baku akan berakibat pada membengkaknya biaya penyimpanan dan biaya lainnya. Melalui pengendalian persediaan yang optimal, perusahaan dapat menentukan kuantitas pemesanan yang tepat dengan meminimalkan biaya persediaan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh PT. Fortuna Inti Alam. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan memaparkan bagaimana pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan perusahaan lewat data yang diperoleh dan dianalisis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Data yang digunakan adalah data primer berupa hasil analisis dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh PT. Fortuna Inti Alam masih belum optimal karena perusahaan sering mengalami kekurangan bahan baku dalam melakukan proses produksi. PT. Fortuna Inti Alam sebaiknya mencoba mengaplikasikan metode EOQ dalam hal pengendalian persediaan bahan baku sehingga perusahaan dapat meminimumkan biaya persediaan.

Kata Kunci: *eoq, pengendalian persediaan, biaya persediaan, safety stock, reorder point, persediaan, bahan baku, kopi.*

Abstract: Raw material inventory is one of the important factors in the production process. Lack of raw materials will result in inhibition of the production process, while the excess raw materials will result in swelling of storage cost and the other cost. Through optimal inventory control, companies can minimize inventory costs so that the company's objectives can be achieved. The purpose of this research is to know and analyze the inventory control of raw materials which applied by PT. Fortuna Inti Alam. This research uses quantitative descriptive method by describing how the control of raw material inventory applied by the company then the data obtained is analyzed using *Economic Order Quantity* (EOQ) method. The data used are primary data in the form of interview result. The results showed that raw material inventory control applied by PT. Fortuna Inti Alam has not been optimal yet because the company had run out of raw materials in the production process. The total cost of Coffee raw material inventory using EOQ method is smaller than the method used by the company. Management PT. Fortuna Inti Alam should try to apply EOQ method in terms of raw material inventory control so that company can more minimize inventory cost.

Keywords: *eoq, inventory control, inventory cost, safety stock, reorder point, inventory, raw materials, coffee.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditi penting dan merupakan komoditi terbesar yang diperdagangkan dalam pasar dunia. Berdasarkan data dari *International Coffee Organization* (ICO), dunia ini telah memproduksi sekitar 9 juta ton kopi pada tahun 2016. Sekitar 36% atau sekitar 3,3 juta ton kopi merupakan hasil produksi dari Brasil dan Vietnam dengan jumlah produksinya sebesar 1,53 juta ton sedangkan Kolombia dengan jumlah produksinya sebanyak 840 ribu ton kopi, sementara Indonesia berada di posisi keempat dengan jumlah produksi 600 ribu ton kopi. Berdasarkan data Kementerian Perindustrian Republik Indonesia saat ini terdapat 3 perusahaan pengolahan kopi yang ada di Sulawesi Utara.

Assauri dalam Irwadi (2015:6) Kelangsungan proses produksi dalam suatu perusahaan akan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain : Modal, teknologi, persediaan bahan baku, persediaan barang jadi dan tenaga kerja. Persediaan (*Inventory*) sebagai elemen modal kerja merupakan aktiva yang selalu ada dalam keadaan berputar. Persediaan bahan baku yang cukup dapat memperlancar proses produksi serta barang jadi yang diproduksi dapat menjamin efektifitas kegiatan pemasaran, yaitu memberikan kepuasan pada pelanggan, karena apabila barang tidak tersedia maka perusahaan kehilangan kesempatan untuk merebut pasar dan perusahaan tidak dapat mensuplay barang pada tingkat optimal.

PT. Fortuna Inti Alam adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang industri kopi bubuk. Namun pada saat ini PT. Fortuna Inti Alam belum mempunyai cara yang tepat dalam menghitung persediaan bahan baku kopi yang optimal dan efisien, hanya berdasarkan perkiraan dan pola kebiasaan dalam hal persediaan bahan baku kopi. Diketahui selama ini perusahaan telah menetapkan kebijakan dalam hal pembelian bahan baku, yaitu jumlah pembelian bahan baku yang akan dipesan, hasil produksinya harus tepat dengan jumlah permintaan pasar.

Terdapat beberapa metode untuk mengendalikan tingkat persediaan, diantaranya metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ digunakan untuk menentukan jumlah barang yang optimal dalam satu periode dengan meminimalkan total biaya persediaan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis akan meneliti persediaan bahan baku kopi dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di perusahaan PT. Fortuna Inti Alam. Dan penulis mendeskripsikan penelitian ini dengan judul “Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada PT. Fortuna Inti Alam”.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Jumlah pembelian bahan baku kopi optimal PT. Fortuna Inti Alam
2. Jumlah persediaan pengaman (*Safety Stock*) bahan baku kopi yang dibutuhkan PT. Fortuna Inti Alam
3. Titik pemesanan kembali (*Reorder Poin*) bahan baku kopi dengan menggunakan metode EOQ
4. Jumlah total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*) perusahaan PT. Fortuna Inti Alam jika menggunakan metode EOQ.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Manajemen

Pengertian manajemen menurut Handoko (2012) adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Manajemen Operasional

Heizer dan Render (2011) didalam bukunya menyatakan bahwa manajemen operasi (*operations management*) adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Teori Manajemen Persediaan

Rangkuti dalam Veronika, 2013:35 menjelaskan persediaan bahan baku mempunyai kedudukan yang penting dalam perusahaan karena persediaan bahan baku sangat besar pengaruhnya terhadap kelancaran proses

produksi. Herjanto (dalam Tuerah, 2014:526) menjelaskan persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Berdasarkan definisi – definisi diatas persediaan merupakan material yang dapat berupa barang mentah, barang setengah jadi, atau barang jadi yang dikelola dan digunakan guna mendukung proses produksi.

Jenis Persediaan

Heizer dan Render (2011) menyebutkan bahwa persediaan dikelompokkan kedalam empat jenis yaitu persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, persediaan barang MRO dan persediaan barang jadi.

1. Persediaan bahan baku (*raw material*)

Yaitu material yang pada umumnya dibeli tetapi belum memasuki proses pabrikasi

2. Persediaan barang setengah jadi (*work in process*)

Yaitu bahan baku atau komponen yang sudah mengalami beberapa perubahan tetapi belum selesai atau menjadi produk jadi.

3. Persediaan barang MRO (*maintenance repair operating*)

Yaitu persediaan yang khusus diperuntukan bagi pasokan pemeliharaan, perbaikan, dan operasi untuk menjaga agar proses produksi tetap produktif.

4. Persediaan barang jadi (*finished goods*)

Yaitu persediaan yang telah selesai diproses atau produk yang sudah selesai dan menunggu pengiriman.

Definisi Pengendalian Persediaan

Assauri (2016) didalam bukunya menyatakan bahwa pengendalian persediaan adalah salah satu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang berurutan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kuantitas maupun biayanya.

Bahan Baku

Menurut Stevenson dan Chuong (2014:183), pengertian bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi.

Economic Order Quantity (EOQ)

Heizer dan Render (2011) menjelaskan bahwa EOQ adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas, metode pengendalian persediaan ini menjawab 2 (dua) pertanyaan penting, kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan.

Perhitungan *economic order quantity* (EOQ) dapat dihitung dengan rumus :

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

Dimana penjelasan tersebut sebagai berikut :

EOQ = adalah kuantitas pembelian optimal.

S = adalah biaya pemesanan setiap kali pesan.

D = adalah penggunaan bahan baku pertahun.

H = adalah biaya penyimpanan per-unit.

Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman adalah suatu persediaan tambahan yang memungkinkan permintaan yang tidak seragam dan menjadi sebuah cadangan. Adapun dibawah ini merupakan rumus cara menghitung persediaan pengaman (*safety stock*) menurut ahli atau pakar yakni Heizer dan Render (2011) yang dapat dijelaskan dan diuraikan sebagai berikut :

$$Safety\ stock = z \times \alpha$$

Safety stock adalah persediaan pengaman.

z : adalah standar normal deviasi (standar level).

α : adalah standar deviasi dari tingkat kebutuhan.

Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Menurut Heizer dan Render (2011 : 567), titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat itu, pemesanan harus dilakukan. Rangkuti (2011:83) menjelaskan bahwa pengertian *Reorder Point* (ROP) adalah strategi operasi persediaan merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *Lead Time* dan *Safety Stock*. Dibawah ini merupakan formula cara melakukan perhitungan titik pemesanan kembali atau *reorder point* (ROP) adalah dapat dijelaskan dan diuraikan sebagai berikut.

$$ROP = (d.L) + Safety\ stock$$

Dimana penjelasan tersebut adalah antara lain sebagai berikut

ROP : adalah titik pemesanan kembali,
 d : adalah pemakaian bahan baku perhari (unit/hari),
 L : adalah lead time atau waktu tunggu,
 Safety stock : adalah persediaan pengaman.

Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Menurut Heizer dan Render (2011:568-569) didalam bukunya menyatakan bahwa perhitungan mengenai total biaya persediaan bahan baku adalah antara lain sebagai berikut dibawah ini

$$Total\ Inventory\ Cost\ (TIC) = \left(\frac{D}{Q^*} S\right) + \left(\frac{Q^*}{2} H\right)$$

Keterangan :

Total inventory cost (TIC) adalah total biaya persediaan.
 Q* : adalah jumlah barang setiap pemesanan
 D : adalah permintaan tahunan barang persediaan, dalam unit
 S : adalah biaya pemesanan untuk setiap pemesanan
 H : adalah biaya penyimpanan per-unit per-tahun.

Penelitian Terdahulu

Lahu dan Sumarauw (2017). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan persediaan yang tepat pada perusahaan Dunkin Donuts Manado. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan metode perhitungan EOQ, *Safety stock* dan *Reorder point*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh Dunkin Donuts Manado belum optimal. Perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan dalam memenuhi permintaan konsumen, tetapi perusahaan belum mampu dalam meminimalkan biaya persediaan.

Tuerah (2014). bertujuan untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku ikan tuna yang dilakukan CV. Golden KK dan untuk mengetahui jumlah pemesanan dan biaya persediaan bahan baku pada CV. Golden KK menggunakan metode EOQ. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan pengendalian dan pengadaan bahan baku ikan tuna CV. Golden KK sudah efektif dalam memenuhi permintaan konsumen karena perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan bahan baku dan total biaya persediaan dengan metode EOQ lebih kecil dibandingkan metode yang digunakan perusahaan.

Sudarwati dan Marfuah (2017). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana membuat tingkat efisiensi dalam pengadaan persediaan bahan baku antara metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dibandingkan dengan kebijakan dari PR. Sukun. Jenis penelitian yang digunakan adalah tipe analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat jauh lebih efisien dibandingkan dengan kebijakan PR. Sukun. Kuantitas dan frekuensi pembelian bahan baku kurang, tapi tetap memperhitungkan stok pengaman (*Safety Stock*) dan ROP (*Reorder Point*), sehingga proses produksinya tidak terganggu.

METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono (2013:2) metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sedangkan Menurut Arikunto (2013: 203) Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif yang menurut Wiratha (dalam Sarjono dan Kuncoro, 2014:41) yaitu menganalisis, menggambarkan dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data dalam bentuk angka-

angka yang dikumpulkan dari hasil analisis dan wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan.

Populasi, Sampel, Data dan Sumber

Populasi menetapkan dan menentukan yang akan diteliti, yaitu persediaan bahan baku kopi yang digunakan PT. Fortuna Inti Alam dalam melakukan proses produksi kopi bubuk. Sampel penelitian ini diambil dari data persediaan yang di terima dari Drs. Rudy Pusung, ME,AK selaku *General Manage*, Selvie Lalawi SE,AK selaku *Finance Manager*, dan Drs. Eddy Noertamin selaku *Sales Manager* yang telah dilakukan sebelumnya oleh PT. Fortuna Inti Alam. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari PT. Fortuna Inti Alam yang terdiri atas gambaran umum perusahaan, data persediaan, produksi dan produk kopi bubuk.

Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam studi ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi.

Proses Analisis Data

1. Menentukan biaya penyimpanan bahan baku per unit (H) dan biaya penyimpanan bahan baku per unit (S).
2. Data persediaan bahan baku kelapa pada tahun 2016 dan 2017 analisis satu persatu dengan urutan sebagai berikut:
 - a. *Total Inventory Cost* kondisi aktual perusahaan
 - b. Metode *economic order quantity* (EOQ), frekuensi pemesanan bahan baku, *total inventory cost* berdasarkan metode EOQ.
 - c. *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)
 - d. *Reorder Point* (Titik Pemesanan Kembali)
3. Hasil perhitungan disajikan dalam tabel.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

PT. Fortuna Inti Alam saat ini masih melakukan pengendalian persediaan bahan baku yang sederhana, sistem pengadaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan berdasarkan jumlah rencana produksi yang telah ditetapkan oleh bagian produksi dan pada saat persediaan bahan baku dalam gudang di produksi, maka perusahaan sudah harus melakukan pembelian bahan baku kembali untuk produksi berikutnya agar perusahaan tidak mengalami kehabisan bahan baku.

Untuk mengetahui rencana produksi, bagian pemasaran memberikan gambaran estimasi total jumlah permintaan produk kepada bagian produksi untuk dijadikan patokan untuk jumlah produksi berikutnya. Setelah jumlah produksi diketahui, bagian produksi melakukan perhitungan untuk mengetahui berapa banyak jumlah bahan baku kopi yang dibutuhkan untuk memproduksi kopi bubuk sesuai permintaan yang disampaikan bagian keuangan dan kemudian di lakukan pemesanan bahan baku kopi.

Table 1. Pembelian bahan baku PT. Fortuna Inti Alam Tahun 2016 dan 2017

bulan	2016			2017		
	Kuantitas Kg	Frekuensi (kali)	Rata-rata kg	Kuantitas kg	Frekuensi (kali)	Rata-rata kg
Januari	836	1	836	827	1	827
Februari	1.216	1	1.216	1.533	1	1.533
Maret	526	1	526	658	1	658
April	3.817	2	1.908,5	4.077	2	2.038,5
Mei	1.773	1	1.773	2.114	1	2.114
Juni	5.855	1	5.855	3.109	2	1.554,5
Juli	12.153	2	6.076,5	4.415	2	2.207,5
Agustus	4.084	2	2.042	4.081	2	2.040,5
September	5.472	1	5.472	6.311	3	2.104
Oktober	5.438	1	5.438	16.278	3	8.139

November	5.826	2	2.913	6.492	2	3.246
Desember	5.344	2	2.672	6.090	2	3.045
Jumlah	52.340	17	36.728	55.985	22	29.507
Rata-rata	4.362	1,4	3.116	4.665	1,75	2.666

Sumber data : PT. Fortuna Inti Alam

Tabel 1 menunjukkan total jumlah pembelian bahan baku kopi PT.Fortuna Inti Alam pada tahun 2016 adalah sebesar 52.340 kg dengan rata-rata pembelian setiap bulannya sebesar 4.362 kg. Total frekuensi pemesanan bahan baku kopi yang dilakukan PT. Fortuna Inti Alam selama tahun 2016 sebanyak 17 kali dengan rata-rata jumlah pemesanan bahan baku kopi per bulannya sebesar 36.729 kg dan jumlah rata-rata pemesanan bahan baku kopi 3.116 kg untuk setiap kali pesan. Sedangkan pada tahun 2017 adalah sebanyak 55.985 kg dengan pembelian rata-rata setiap bulannya adalah sebesar 4.665 kg. Dimana pada tahun 2017 PT. Fortuna Inti Alam telah melakukan pemesanan bahan baku kopi sebanyak 22 kali dengan rata-rata jumlah pemesanan yaitu sebanyak 2.666 kg setiap kali pemesanan.

Table 2. Pemakaian Bahan Baku PT. Fortuna Inti Alam Tahun 2016 dan 2017

Bulan	2016	2017
	Kuantitas (Kg)	Kuantitas (Kg)
Januari	790	730
Februari	1.124	1.384
Maret	471	746
April	3.567	3.816
Mei	1.659	1.911
Juni	6.533	2.825
Juli	12.595	4.023
Agustus	3.746	3.766
September	4.958	5.700
Oktober	5.118	17.112
November	5.345	7.094
Desember	5.125	5.638
Jumlah	51.031	53.999
Rata-rata	4.252	4.500

Sumber data : PT. Fortuna Inti Alam

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah pemakaian bahan baku yang telah digunakan pada tahun 2016 adalah sebesar 51.031 kg. Dimana pemakaian terbesar terjadi pada bulan Juli yaitu sebanyak 12.595 kg dan pemakaian terendah terjadi pada bulan Januari dan Maret yaitu sebesar 790 kg dan 471 kg. Sedangkan Rata-rata pemakaian bahan baku kopi pada tahun 2017 mencapai 4.500 kg per bulan, Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemakaian pada tahun 2017 mengalami kenaikan.

Table 3. Biaya Pemesanan Bahan Bahan Baku PT. Fortuna Inti Alam

No	Komponen Biaya	Tahun 2016	Tahun 2017
1	Telepon dan komunikasi	1.200.000	1.200.000
2	Administrasi	3.458.000	3.684.000
3	Transportasi dan pengiriman	20.936.000	27.992.500
	Jumlah	25.594.000	32.876.500

Sumber data : PT. Fortuna Inti Alam

Tabel 3 menunjukkan, bahwa jumlah biaya pemesanan bahan baku kopi yang dikeluarkan oleh PT. Fortuna Inti Alam pada tahun 2016 adalah sebesar Rp.25.594.000 dan jumlah biaya pemesanan yang dikeluarkan PT. Fortuna Inti Alam pada tahun 2017 adalah sebesar Rp.32.876.500.

Tabel 4. Biaya Penyimpanan Bahan Bahan Baku PT. Fortuna Inti Alam

No	Komponen Biaya	Tahun 2016	Tahun 2017
1	Pengawas dan pelaksana gudang	18.000.000	18.000.000
2	Listrik	2.400.000	3.600.000
	Jumlah	20.400.000	21.600.000

Sumber data : PT. Fortuna Inti Alam

Dari tabel 4 dapat diketahui total biaya penyimpanan untuk bahan baku kopi PT. Fortuna Inti Alam pada tahun 2016 adalah sebesar Rp.20.400.000 dan pada tahun 2017 adalah sebesar Rp.21.600.000.

Tabel 5. Kondisi Aktual Persediaan Bahan Bahan Baku PT. Fortuna Inti Alam

No	Uraian	Tahun 2016	Tahun 2017
1	Kuantitas pemesanan (Kg)	52.340	55.985
2	Biaya pemesanan (Rp/pesanan)	25.594.000	32.876.500
3	Biaya penyimpanan (Rp/Kg)	4.600	4.900
4	Jumlah pemesanan rata-rata	3.116	2.666

Data primer yang diolah tahun 2016 dan 2017

Pembahasan

Dari hasil penelitian pada PT. Fortuna Inti Alam, dapat diketahui bahwa perusahaan telah berupaya melakukan pengendalian persediaan bahan baku yang efisien dengan menetapkan kebijakan-kebijakan dalam pengendalian persediaan bahan baku perusahaan. Salah satu kebijakan perusahaan dalam pengendalian persediaan adalah kebijakan pembelian bahan baku. Jumlah bahan baku yang dipesan setiap kali pembelian harus sesuai dengan rencana produksi agar tidak terjadi penumpukan bahan baku digudang jika bahan baku yang dibeli lebih banyak dari jumlah rencana produksi dan sebaliknya, jika bahan baku yang dipesan kurang dari jumlah rencana produksi maka perusahaan akan dihadapkan dengan resiko tidak mampunya perusahaan memenuhi permintaan pasar karena jumlah hasil produksi tidak mencukupi.

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode EOQ, diketahui kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal pada tahun 2016 adalah sebesar 5.852 kg bahan baku kopi setiap kali pemesanan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 9 kali sedangkan jumlah pembelian bahan baku yang dilakukan berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu sebesar 3.111 kg setiap kali pemesanan dengan jumlah frekuensi pemesanan sebanyak 17 kali. Kuantitas pembelian bahan baku dengan metode EOQ lebih besar dari kuantitas pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan pada tahun 2016. Sedangkan pada tahun 2017, hasil perhitungan menggunakan metode EOQ, diketahui kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal pada tahun 2017 adalah sebesar 5.844 kg bahan baku kopi setiap kali pemesanan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 10 kali sedangkan jumlah pembelian bahan baku yang dilakukan berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu sebesar 2.666 kg setiap kali pemesanan dengan jumlah frekuensi pemesanan sebanyak 22 kali. Dari hasil perbandingan tersebut diketahui kuantitas pembelian bahan baku dengan metode EOQ lebih besar dari kuantitas pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan pada tahun 2017. Jika dilihat dari data pembelian dan pemakaian bahan baku pada tahun 2017, proses produksi pada bulan Maret, Oktober dan November mengalami masalah karena jumlah pembelian bahan baku tidak sesuai dengan rencana produksi. Kuantitas pemesanan bahan baku dengan metode EOQ yang lebih optimal dari kuantitas pemesanan bahan baku yang dilakukan perusahaan, seharusnya lebih mampu menghindarkan perusahaan dari resiko terjadinya kehabisan bahan baku pada saat proses produksi sedang berlangsung seperti yang terjadi pada bulan Maret, Oktober dan November tahun 2017 dan meminimumkan biaya pemesanan karena frekuensi pemesanan yang lebih rendah dibandingkan frekuensi pemesanan yang dilakukan perusahaan pada tahun 2017.

Dalam kondisi aktual perusahaan, perusahaan tidak menetapkan jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*) sedangkan dalam metode EOQ, perusahaan harus

menyediakan *safety stock* dan *reorder point*. Penentuan kuantitas persediaan pengaman perusahaan dapat dihasilkan dengan cara membagi antara standar deviasi dengan jumlah waktu pemakaian selama satu tahun. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui jumlah persediaan pengaman yang dibutuhkan PT. Fortuna Inti Alam pada tahun 2016 adalah sebesar 5.237 kg bahan baku kopi. Sedangkan persediaan pengaman yang dibutuhkan PT. Fortuna Inti Alam pada tahun 2017 adalah sebesar 7.020 kg bahan baku kopi. Adanya *Safety stock* akan sangat berpengaruh terhadap upaya perusahaan dalam mempertahankan kelancaran proses produksi. Jika perusahaan mempertimbangkan keputusan tentang pengadaan persediaan pengaman (*safety stock*), perusahaan bisa terhindar dari resiko kehabisan bahan baku jika umpamanya terjadi masalah-masalah yang bisa mengancam terganggunya proses produksi, seperti kelangkaan bahan baku atau supplier terlambat mengantar pesanan bahan baku.

Berdasarkan perhitungan menggunakan data persediaan kondisi aktual perusahaan tersebut, pada tahun 2016 perusahaan harus segera melakukan pemesanan pada saat persediaan bahan baku kopi digudang sudah mencapai tingkat 330,22 kg. Sedangkan pada tahun 2017 perusahaan harus melakukan pemesanan pada saat persediaan bahan baku digudang sudah mencapai tingkat 353,21 kg. Ini berarti bahwa pada saat persediaan bahan baku benar-benar habis, pesanan bahan baku yang telah dipesan selama 2 hari sebelumnya sudah tiba digudang sehingga proses produksi tidak harus terhenti karena alasan keterlambatan supplier mengantarkan pesanan bahan baku kopi.

Tabel 6. Perbandingan TIC Perusahaan dan TIC Metode EOQ

Tahun	TIC Perusahaan (Rp)	TIC Metode EOQ (Rp)	Selisi (Rp)
2016	32.446.549	26.920.245	5.526.304
2017	37.913.245	28.633.885	9.279.360

Sumber : Data primer yang diolah

Dari tabel 6, dapat diketahui bahwa apabila dilihat dari segi biaya, total biaya persediaan dari kebijakan pengendalian persediaan bahan baku yang digunakan perusahaan lebih besar dibanding dengan total biaya persediaan dengan metode EOQ. Pada tahun 2016 penghematan yang dapat dilakukan oleh PT. Fortuna Inti Alam jika menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp.5.526.304 dan pada tahun 2017 perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 9.279.360. Frekuensi pembelian menurut metode EOQ pada tahun 2016 dan tahun 2017 yang lebih kecil dari frekuensi pembelian yang dilakukan perusahaan, mampu menghemat biaya pemesanan bahan baku sehingga perusahaan dapat meminimumkan biaya persediaan.

Berdasarkan selisih biaya tersebut dapat disimpulkan bahwa dibandingkan dengan metode yang digunakan perusahaan, metode EOQ masih lebih bisa menekan biaya persediaan bahan baku pada PT. Fortuna Inti Alam. Dengan kata lain pengendalian persediaan yang dilakukan perusahaan masih belum optimal. Metode EOQ dapat membantu perusahaan dalam mencapai tingkat pemesanan persediaan bahan baku dan frekuensi pemesanan yang optimal, disertai persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*) yang dapat berpengaruh besar terhadap upaya perusahaan dalam meminimumkan biaya persediaan.

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu seperti penelitian yang dilakukan Sundarwati dan Marfuah (2014) yang berjudul *Control Analysis Of Tobacco Raw Material Supplies Using EOQ Method to Reach Efficiency Total Cost Of Raw Material in Pr. Sukun*. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat jauh lebih efisien dibandingkan dengan kebijakan Pr. Sukun. Kuantitas dan frekuensi pembelian bahan baku kurang tapi tetap memperhitungkan *safety stock* dan *reorder point*, sehingga proses produksinya tidak terganggu. Selain itu, biaya persediaan kurang sehingga terciptanya efisiensi biaya persediaan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada persediaan bahan baku kopi PT. Fortuna Inti Alam tahun 2016 dan tahun 2017 maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelian bahan baku kopi PT. Fortuna Inti Alam setiap kali pembelian menurut data aktual perusahaan pada tahun 2016 adalah sebesar 3.116 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 17 kali dan pada tahun 2017 sebesar 2.666 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 22 kali. Sedangkan pembelian bahan baku kopi yang optimal berdasarkan metode EOQ pada tahun 2016 adalah sebesar 5.852,22 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 9 kali dan untuk tahun 2017 adalah sebesar 5.844 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 10 kali.
2. PT. Fortuna Inti Alam tidak menetapkan adanya persediaan pengaman dalam pengendalian persediaan perusahaan, sedangkan dalam metode EOQ, perusahaan diharuskan mengadakan persediaan pengaman untuk mengantisipasi terjadinya *stock out*. Persediaan pengaman bahan baku kopi pada tahun 2016 adalah sebesar 5.237,05 kg dan persediaan pengaman pada tahun 2017 adalah sebesar 7.020,76 kg.
3. PT. Fortuna Inti Alam tidak menetapkan dengan pasti titik pemesanan kembali dalam kebijakan pembelian bahan baku untuk mengantisipasi keterlambatan pengiriman bahan baku. Menurut perhitungan menggunakan metode EOQ, titik pemesanan kembali bahan baku pada tahun 2016 adalah ketika persediaan mencapai titik 330,22 kg, sedangkan pada tahun 2017 perusahaan harus melakukan pemesanan kembali ketika persediaan bahan baku kopi digudang mencapai titik 353,21 kg.
4. Total biaya persediaan bahan baku PT. Fortuna Inti Alam pada tahun 2016 adalah sebesar Rp. 32.446.549 dan pada tahun 2017 adalah sebesar Rp. 37.913.245, Sedangkan total biaya persediaan bila dihitung menggunakan metode EOQ pada tahun 2016 adalah sebesar Rp. 26.920.245 dan pada tahun 2017 sebesar Rp. 28.633.885. Sehingga diketahui penghematan biaya bila menggunakan metode EOQ pada tahun 2016 sebesar Rp. 5.526.304 dan penghematan biaya persediaan pada tahun 2017 adalah sebesar Rp. 9.279.360.

Saran

Saran kepada perusahaan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku, yaitu:

1. Perusahaan sebaiknya mempertimbangkan untuk menerapkan metode EOQ yang dapat menentukan kuantitas pemesanan yang ekonomis terhadap pembelian bahan baku yang dapat mengoptimalkan biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan.
2. Perusahaan sebaiknya juga menentukan besarnya persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali untuk menghindari resiko kehabisan bahan baku dan atau kelebihan bahan baku yang nanti dapat mengganggu proses produksi dan mengakibatkan pembengkakan biaya persediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Lima Belas. Rineka Cipta, Jakarta.
- Assauri, S. 2016. *Manajemen Operasi Produksi*. Edisi ketiga. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Rangkuti, F. 2011. *Riset Pemasaran*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Handoko, H.T. 2012. *Manajemen*. Edisi II. BPF, Yogyakarta.
- Heizer, J., dan Render, B. 2011. *Manajemen Operasi*. Edisi Kesembilan, Buku 1. Salemba Empat, Jakarta.
- Irwadi, M. 2015. Penerapan Reorder Point Untuk Persediaan Bahan Baku Produksi Alat Pabrik Kelapa Sawit Pada PT. Swakarya Adhi Usaha Kabupaten Bayuasin. *Jurnal Akuntansi Politeknik Sekayu (ACSY)*, Vol. II, No.1, Maret 2015. <https://anzdoc.com/penerapan-reorder-point-untuk-persediaan-bahan-baku-produksi.html>. Diakses Maret 2015.

- Kementrian Perindustrian RI. 2018. Perundingan Kopi Internasional *INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION* (ICO). April 2018. <http://ditjenppi.kemendag.go.id/index.php/apec-oi/organisasi-komoditi-internasional/ico>
- Lahu, E.P., dan Sumarauw, J.S.B. 2017. Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal EMBA* Vol.5 No.3, Hal.4175-4184 <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/18394/0>. Diakses September 2017.
- Purnomo, A. 2010. *Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Pengrajin Tahu dan Tempe IM Cibogo Bandung. Jurnal Logistik Bisnis Politeknik Pos Indonesia. Vol.1, No.1, 2010, ISSN: 2086-8561. Diakses Mei 2010.*
- Sarjono, H., dan Kuncoro, E. A. 2014. Analisis Perbandingan Perhitungan Reorder Point. *Binus Business Review. Vol. 5 No. 1 Mei 2014: 288-300.* related:research.binus.ac.id/researcher/D1574/haryadi-sarjono/ jurnal haryadi sarjono. Diakses Mei 2014.
- Stevenson, W.J., dan Chuong, S.C. (2014), *Manajemen Operasi Perspektif Asia*. Edisi Sembilan. Buku 2. Salemba Empat, Jakarta.
- Sudarwati, W., dan Marfuah, U. 2014. *Control Analysis of Tobacco Raw Material Supplies Using EOQ Method (Economic Order Quantity) To Reach Efficiency Total Costs Of Raw Material In Pr. Sukun. International Journal Pf Scientific & Technology Research. Vol 6, issue 07, 2017.* <http://www.ijstr.org/final-print/july2017/Control-Analysis-Of-Tobacco-Raw-Material-Supplies-Using-Eoq-Method-economic-Order-Quantity-To-Rreach-Efficiency-Total-Costs-Of-Raw-Material-In-Pr-Sukun.pdf>. diakses juli 2017.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Cetakan Ketiga. Alfabeta, Bandung.
- Tuerah, M. C. 2014. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan. Tuna Pada CV. Golden KK. *Jurnal EMBA. ISSN 2303-1174. Vol.2 No.4, 524. Manado.* <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/6360>. Diakses Desember 2014.
- Veronica, M.A. 2013. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beras Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Multi Produk Guna Meminimumkan Biaya Pada CV. Lumbung Tani Makmur Bayuwangi. *Jurnal Aplikasi Manajemen (JAM). ISSN 1693-5241. Vol 14. No 1, 2013.* <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/6840>. Diakses September 2013.