



e – Jurnal Riset Manajemen **PRODI MANAJEMEN**

Fakultas Ekonomi Unisma

website : www.fe.unisma.ac.id (email : e.jrm.feunisma@gmail.com)

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGUNAKAN METODE EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY) UNTUK EFISIENSI PADA INDUSTRI BUMBU ROKOK

(Studi CV. Pinuji Blitar, Jawa Timur)

Oleh:

Janggih Maqsuda*)

N. Rachma**)

M. Choirul ABS**)

Email: singkarusikum@gmail.com

Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Malang

ABSTRACT

Raw material arrangements carried out by CV. Pinuji The procedure for purchasing cigarette raw materials will be made 40% of the needs of one month. Supervision, capacity in a storage warehouse of 20,000 kg. How to use (FIFO) raw materials first in first out, CV. Pinuji prepared Rp.21,660,000. (EOQ) economical order quantity The optimal number of clove handles is 21,398.50 kg each time ordering an order frequency 2 times with an optimal order time of 103 days, the total cost of one year is Rp.2,208,575. safety stock 222.13 kg. Reorder points 1649.85 kg Cost savings Rp.19,451,425 savings 89.80%.

Keywords: *Inventory control, raw materials, EOQ (economic order quantity), efficiency.*

PENDAHULUAN

Latar belakang

Bahan baku adalah jenis bahan penentu dalam setiap kelangsungan sistem proses produksi, perusahaan harus mempunyai persediaan bahan baku yang cukup untuk menunjang kegiatan produksi di perusahaan tersebut, apabila pasokan bahan baku terhambat maka kegiatan produksi akan terganggu atau tidak dapat menjalankan produksi, karena tidak adanya bahan yang akan di produksi, kendalanya produksi maka akan berdampak pada *output* yang diperoleh perusahaan penurunan jumlah *output* yang di hasilkan ini tentu dapat mengurangi jumlah penjualan, yang berdampak bagi perusahaan karena tidak dapat memenuhi sejumlah permintaan para *client*.

“Jika persediaan terlalu sedikit maka akan berdampak menekan laba yang di hasilkan, karena kekurangan bahan baku bisa berdampak pada produksi yang di hasilkan tidak optimal” Sutrisno (2003;96).

Rangkuti (200;5) “Pengendalian persediaan merupakan hal penting bagi perusahaan, karena kegiatan ini dapat membantu tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan uang dalam persediaan. Namun demikian perlu di tegaskan bahwa

tidak berarti akan dapat melenyapkan sama sekali resiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil, melainkan hanya berusaha mengurangi resiko tersebut. Jadi dalam pengendalian persediaan dapat membantu mengurangi resiko tersebut di atas menjadi sekecil mungkin”.

EOQ (*Economic Order Quantity*) merupakan jumlah persediaan yang harus di pesan pada dengan tujuan untuk mengurangi biaya persediaan tahunan. Pada saat EOQ, biaya pemesanan selama setahun akan sama dengan biaya penyimpanan selama setahun.

Berdasarkan penjelasan yang di terangkan oleh penulis di atas, maka penulis tertarik memilih judul “**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan Metode EOQ (*economic order quantity*) untuk Efisiensi pada Industri Bumbu Rokok.**”

Rumusan Masalah

Dengan latar belakang sudah di terangkan dan dapat dirumuskan masalah yang terjadi di dalam pengendalian persediaan bahan baku adalah:

- a. Bagaimana pengendalian persediaan bahan baku pada industri bumbu rokok yang dilakukan oleh CV. Pinuji Blitar Jawa Timur?
- b. Bagaimana pelaksanaan analisis pengendalian persediaan bahan baku pada industri bumbu rokok dengan EOQ (*economic order quantity*) untuk efisiensi biaya pengadaan bahan baku?

Tujuan Penelitian

Dengan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui pengendalian persediaan bahan baku pada industri bumbu rokok yang telah dilakukan oleh CV. pinuji.
- b. Mengetahui bagaimana pelaksanaan analisis pengendalian persediaan bahan baku pada industri bumbu rokok yang dilakukan pada CV. Pinuji.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat:

- a. Bagi perusahaan. penelitian ini dapat dipertimbangkan untuk keputusan mengenai persediaan bahan baku
- b. Pihak lain. Sebagai literatur untuk penelitian yang berhubungan dengan masalah analisis pengendalian persediaan bahan baku.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Assauri (2004: 176) “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”.

Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Assauri (2004:177) “tujuan pengendalian persediaan secara terinci dapatlah dinyatakan sebagai usaha untuk:

- a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
- b. Menjaga agar supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan.
- c. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan terlalu besar.

Dari keterangan diatas dapatlah dikatakan bahwa tujuan pengendalian persediaan untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan-bahan atau barang-barang yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya-biaya yang minimum untuk keuntungan atau kepentingan perusahaan”.

Faktor-Faktor yang Menentukan Tingkat Besarnya Persediaan

Menurut Ahyari (2003) “antara lain:

- a) Perkiraan pemakaian bahan baku
- b) Harga bahan baku yang digunakan dalam proses produksi
- c) Biaya persediaan
- d) Kebijakan pembelanjaan
- e) Pemakaian bahan baku
- f) Waktu tunggu
- g) Model pembelian bahan baku
- h) Persediaan pengaman
- i) Pembelian kembali”

Metode Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan EOQ

Economic Order Quantity (EOQ)

Gitosudarmo (2002:245) “jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis yaitu dengan melakukan pembelian secara teratur sebesar EOQ (*economic order quantity*) itu maka, perusahaan akan menanggung biaya-biaya pengadaan bahan baku yang minimal”.

Safety stock

Rangkuti (2004:10) “bahwa konsep persediaan pengaman (*safety stock*) adalah suatu persediaan tambahan yang di adakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan *stock out*”.

Reorder point

Rangkuti (2004:83) “*reorder point (ROP)* adalah strategi operasi persediaan merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock*”.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah menggunakan dokumentasi dengan pengumpulan data yang berbentuk tulisan maupun gambar. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.

Metode Analisis Data

1. Pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh CV. Pinuji
Prosedur pembelian bahan baku bumbu rokok akan dilakukan. Pengawasan yang dilakukan oleh CV. Pinuji. Penyimpanan bahan baku kapasitas di gudang penyimpanan. Cara pemakaian bahan baku yang ada di gudang, biaya persediaan akibat CV. Pinuji melakukan persediaan, ada dua macam biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, biaya pemesanan biaya yang dikeluarkan oleh CV. Pinuji ketika melakukan pemesanan,
2. Menganalisis pengendalian persediaan bahan baku dengan membandingkan pelaksanaan persediaan bahan baku oleh CV. Pinuji dengan pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ

EOQ (*economic order quantity*) Model ini mengidentifikasi kuantitas pemesanan atau pembelian optimal dengan tujuan meminimalkan biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

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

Dimana :

EOQ = kuantitas biaya optimal (kg)

S = biaya pemesanan (persiapan pesanan dan penyiapan mesin) per pesanan (Rp/kg)

D = penggunaan bahan baku atau permintaan yang di perkirakan per periode waktu (kg/tahun)

H = biaya penyimpanan per kg per tahun

Menurut Herjanto (2007:248) “Biaya total persediaan dapat dihitung dengan menjumlah biaya pemesanan per tahun dengan biaya penyimpanan per tahun. Dapat dihitung dengan rumus

Biaya pemesanan per tahun = frekuensi pesanan x biaya pesanan

$$= \left(\frac{D}{Q} \right) \times S$$

Biaya penyimpanan per tahun = persediaan rata-rata x biaya penyimpanan

$$= \left(\frac{Q}{2}\right) \times H$$

Jadi biaya total persediaan adalah sebagai berikut

$$TC = S \left(\frac{D}{Q}\right) + H \left(\frac{Q}{2}\right).$$

Subagyo dkk (1995) “Periode waktu selama T, artinya setiap T hari (atau minggu, bulan, dan lain-lain pemesanan kembali dilakukan T periode (A) yang dapat di penuhi oleh Q. Jadi, rumus untuk mencari T adalah sebagai berikut

$$T = \frac{Q}{A}$$

Dimana:

Q = kuantitas pemesanan optimal

A = kebutuhan selama satu periode”.

Rangkuti (2000;95) “Perhitungan persediaan biaya pengaman (*safety stock*) tujuannya untuk mengetahui berapa besar stock yang di butuhkan selama masa tenggang *safety stock* dapat dihitung dengan rumus berikut

$$SS = z\sqrt{LT (\sigma d)}$$

Dimana:

SS = *safety stock*

LT = masa tenggang

σd = standard deviasi dari tingkat kebutuhan”.

Kebutuhan rata-rata per bulan, biaya penyimpanan yang di keluarkan untuk menyimpan persediaan pengaman. Biaya perhitungan (*safety stock*) dengan metode EOQ untuk biaya penyimpanan (*safety stock*). Persediaan maksimum penjumlahan jumlah pemesan EOQ dan (*safety stock*).

Rangkuti (200;94) “Analisis titik pemesanan kembali (*reorder point*) menjawab pertanyaan kapan mulai pengadaan pemesanan kembali. Reorder point dapat di hitung dengan menggunakan rumus

ROP = besarnya permintaan selama masa tenggang + *safety stock*

$$ROP = dLT + z\sqrt{LT (\sigma d)}$$

Dimana:

D = rata-rata tingkat kebutuhan

LT = masa tenggang

σd = standard deviasi dari tingkat kebutuhan”.

3. Menghitung efisiensi biaya

Perhitungan efisiensi biaya di lakukan dengan biaya yang di keluarkan dari pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku yang di lakukan oleh CV. Pinuji di bandingkan dengan hasil yang di peroleh dari biaya yang di keluarkan dengan menggunakan metode EOQ. Perusahaan mengeluarkan biaya persediaan bahan baku sedangkan EOQ mengeluarkan biaya persediaan dengan selisih biaya.

Hasil Penelitian Pembahasan

1. Pelaksanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Bumbu Rokok pada CV. Pinuji

Pelaksanaan yang di gunakan untuk pengendalian persediaan bahan baku di CV. Pinuji sebagai berikut, pembelian dilakukan ketika persediaan bahan baku di gudang sebesar 40% untuk kebutuhan bahan baku dalam satu bulan. CV. Pinuji menjalin kerja sama dengan pemasok untuk memenuhi bahan bakunya, dengan demikian bahan baku gagang cengkeh dapat terpenuhi dengan baik, CV. Pinuji melakukan pemesanan bahan baku gagang cengkeh dalam setahun adalah 12 kali. Maka frekuensi pembelian yang timbul menyebabkan total biaya pemesanan yang di lakukan oleh CV. Pinuji pada tahun 2018 sebesar Rp.3.060.000,-. Gagang cengkeh

2. Analisis Persediaan Bahan Baku Gagang Cengkeh dengan Metode EOQ (*Economic Order Quality*)

Penggunaan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) mengetahui berapa besar kuantitas yang di pesan oleh CV. Pinuji dan beberapa kali harus melakukan pemesanan agar biaya yang di dikeluarkan untuk persediaan bahan baku minimal. Untuk menghitung besarnya jumlah pesanan yang efisien dan frekuensi pemesanan untuk bahan baku jumlah pemesanan terdapat pada perhitungan di bawah ini.

Pemakaian bahan baku dalam 1 tahun (D) sebesar 58.741 kg

Biaya pemesanan setiap pesan (S) sebesar Rp.255.000

Biaya penyimpanan per kg per tahun (H) sebesar $\frac{18600000}{131891} = Rp\ 141,02$

$$Q = \frac{2 \times 255000 \times 58741}{141} = 21.398.50\ kg$$

$$\text{Frekuensi pemesanan} = \frac{58741}{2139850} = 2\ \text{kali}$$

$$T = \frac{2139850}{58741} = 36\ \text{tahun} \times 288\ \text{hari} = 103\ \text{hari}$$

$$\text{Biaya pemesanan / tahun } S \left(\frac{D}{Q} \right) = 255000 \frac{58741}{21.398,50} = Rp. 700,016$$

$$\text{Jumlah penyimpanan/tahun } H \left(\frac{Q}{2} \right) = 141 \left(\frac{21.398,50}{2} \right) = Rp. 1.508,559$$

$$TC = 141 \left(\frac{21.398,50}{2} \right) + 255000 \left(\frac{58741}{21.398,50} \right) = Rp 2.208.575$$

Jumlah optimal untuk gagang cengkeh adalah 21.398,50 kg setiap kali pemesanan frekuensi pemesanan 2 kali dengan waktu optimal pemesanan 103 hari.

Berdasarkan hasil tersebut, maka di dapatkan total biaya persediaan selama setahun adalah Rp.2.208.575. total biaya persediaan gagang cengkeh.

Perhitungan Persediaan Pengaman (*safety stock*)

Safety stock yang disediakan CV Pinuji sebesar 1958,033 kg, dimana perhitungan 40% adalah bahan baku yang di butuhkan selama satu bulan. Biaya penyimpanan yang di dikeluarkan CV. Pinuji untuk menyimpan persediaan pengaman sebesar Rp.276.133,429

Perhitungan *safety stock* dengan metode EOQ menggunakan asumsi tingkat pelayan CV. Pinuji sebesar 99,9 persen sehingga nilai faktor (K) pada *frequency level of service* 99,9 persen adalah 27,04. artinya 99,9 persen perusahaan mampu

memenuhi permintaan dari pelanggan, sehingga hanya 0,1 persen saja tingkat kehabisan. Selain tingkat pelayanan, perhitungan persediaan bahan baku. waktu tunggu rata-rata adalah 7 hari. Standar deviasi dari kebutuhan bahan baku 27,04 perhitungan *safety stock* di bawah ini:

$$Z = 3,1$$

$$LT = (\text{lead time}) = 7 \text{ hari}$$

$$\text{Standar deviasi per hari kebutuhan gagang cengkeh } 27,04$$

$$\text{Safety stock} = Z \sqrt{LT (\sigma d)}$$

$$= 3,1 \sqrt{7} \cdot (27,04)$$

$$= 3,1(2,65) (27,04)$$

$$= 222,13$$

Perhitungan Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Bahan baku	Lead time (hari) L	Kebutuhan rata-rata (kg/hari) D	Pemakaian selama waktu tenggang (kg) L X d	Safety stock (kg) SS	Titik pemesanan kembali (kg) T=(LXD)+SS
Gagang cengkeh	7	203,96	1427,72	222,13	1649.85

Dapat di ketahui bahwa titik pemasaran yang seharusnya di lakukan CV. Pinuji adalah pada saat jumlah persediaan gagang cengkeh mencapai 1649,85 kg. Selama ini perusahaan melakukan pemesanan bahan baku ketika jumlah persediaan di gudang hanya ada 40% dari kebutuhan bahan baku satu bulan.

Analisis Perbandingan Metode Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pelaksanaan Perusahaan dengan Metode EOQ

Uraian	Perusahaan	EOQ
Kuantitas pemesanan • Gagang cengkeh	Bali = 10000 kg Trenggalek = 8000 kg	21.398,50
Frekuensi pemesanan • Gagang cengkeh	12 kali	2 kali
Total biaya pemesanan	Rp. 3,060,000	Rp.700,016
Total biaya penyimpanan	Rp. 18.600,000	Rp. 1.508.559
Total biaya persediaan	Rp. 21.660.000	Rp. 2.208.575

Bahan baku	Perusahaan	EOQ	Selisih	Penghematan%
Gagang cengkih	Rp.21.660.000	Rp.2.208.575	Rp.19.451.425	89,80%

Efisiensi biaya dapat meminimalkan biaya pengeluaran perusahaan. Selisih biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan oleh CV. Pinuji dan metode EOQ adalah Rp.19.451.425 atau sebesar 89,80 %.

IMPLIKASI HASIL PENELITIAN

Implikasi hasil penelitian analisis persediaan bahan baku yang dilakukan pada CV. Pinuji berdasarkan metode EOQ didapatkan dari jumlah pemesanan optimal 21.398,50 kg. EOQ mendapatkan frekuensi 2 kali untuk melakukan pemesanan adalah 103 hari. Total biaya pemesanan setahun adalah Rp.700.016,-. Dan untuk total biaya untuk penyimpanan dalam setahun adalah Rp.1.508.559.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Simbar (2014), “dengan judul analisis persediaan bahan baku kayu cempaka pada industri mebel dengan menggunakan metode EOQ (studi kasus pada UD batu zaman)”

Hal ini tidak dapat berlangsung secara optimal jika diterapkan di CV. Pinuji karena kapasitas gudang yang tidak mampu untuk menampung. Gudang bahan baku gagang cengkeh hanya memiliki kapasitas 20.000 kg. Dengan ini dapat dilakukan dengan cara melakukan pemesanan kuantitas bahan baku sesuai dengan kapasitas gudang yang dimiliki oleh CV. Pinuji yaitu 20.000 kg.

Pemesanan Kuantitas Bahan Baku di sesuaikan Kapasitas Gudang

Pemesanan yang disesuaikan dengan kapasitas gudang yang dimiliki oleh CV. Pinuji yaitu 20.000 kg. Perhitungan biaya persediaan yang disesuaikan dengan kapasitas gudang yang dimiliki:

Pemakaian bahan baku dalam setahun (D) sebesar kg.58.741

Biaya pemesanan setiap kali pemesanan (S) sebesar Rp.255.000,-.

Biaya penyimpanan per kg per tahun (H) $\frac{18600000}{131891} = Rp. 141,02$

Kuantitas pemesanan sesuai dengan kapasitas gudang (Q^*) = 20.000 kg.

Frekuensi pemesanan = $\frac{D}{Q^*} = \frac{58741}{20000} = 3 \text{ kali}$

$T = \frac{Q^*}{A}$

$T = \frac{20000}{58741} = 0,34 \text{ tahun} = 0,34 \times 288 \text{ hari} = 97 \text{ hari}$

Biaya pemesanan / tahun = $S \left(\frac{D}{Q^*} \right) = 255.000 \left(\frac{58741}{20000} \right) = Rp. 748.947,75,-$

Biaya penyimpanan / tahun = $H \left(\frac{Q^*}{2} \right) = 141 \left(\frac{20000}{2} \right) = Rp. 1.410.000,-$

Total persediaan = $TC = H \left(\frac{Q^*}{2} \right) + \left(\frac{D}{Q^*} \right)$

$TC = 141 \left(\frac{20000}{2} \right) + 255000 \left(\frac{58741}{20000} \right) = Rp. 2.158.947,75,-$

Biaya pemesanan (Rp/tahun)	Biaya penyimpanan (Rp/tahun)	Biaya persediaan (Rp/tahun)
748.947,75	1.410.000	2.158.947,75

Biaya persediaan Rp.2.158.947,75,-. Sedangkan biaya pemesanan 3 kali. maka menimbulkan biaya pemesanan Rp748.947,75,-.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengendalian persediaan bahan baku bumbu rokok di CV. Pinuji Blitar Jawa Timur. selama ini dapat terpenuhi dengan baik. Dengan adanya persediaan bahan baku digudang dengan minimal 40% dari kebutuhan bahan baku sebulan dan dengan adanya pemasok bahan baku lebih dari satu maka kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi. Pengendalian persediaan bahan baku pada CV. Pinuji belum efisien di dalam pengelolaan biaya persediaan hal ini di tunjukan biaya yang di keluarkan saat persediaan. Sering dalam melakukan pengadaan bahan baku biaya pemesanan juga semakin besar.
2. Pelaksanaan analisis pengendalian persediaan bahan baku yaang di lakukan di CV. Pinuji Blitar Jawa Timur. Di sajikan secara deskriptif. Dengan mengumpulkan data selama penelitian dengan dokumentasi setelah data yang di dapatkan dari CV. Pinuji di kumpulkan. Pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku yang di lakukan oleh CV. Pinuji. Mengolah data yang di dapatkan dengan metode EOQ (*economic order quantity*) dan membandingkan dari pelaksanaan yang di lakukan oleh CV. Pinuji dengan metode EOQ (*economic order quantity*). mendapatkan selisih biaya total persediaan.

Keterbatasan

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan, ada beberapa keterbatasan dalam penelitian meliputi:

1. Sulitnya mencari perusahaan yang dapat memberikan data tentang pengendalian persediaan bahan baku
2. Kurangnya pemahaman dari pemilik perusahaan tentang pengendalian persediaan bahan baku

Saran

Mengacu pada kesimpulan yang di peroleh, maka dapat disarankan:

1. Perusahaan dapat melakukan pemesanan bahan baku yang frekuensinya telah di sarankan oleh EOQ (*economic order quantity*) agar biaya yang di keluarkan saat persediaan tidak terlalu besar.



2. Komunikasi yang di lakukan oleh CV. Pinuji dengan pemasok haruslah tetap berjalan dengan baik agar kerja sama yang di lakukan tidak terjadi hambatan maupun kurangnya koordinasi antara kedua belah pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Rangkuti ,F (2004). Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Ashyari, Agus (2003). Manajemen Produksi Edisi 4. BPFE. Yogyakarta.
- Herjanto, Eddy (2007). Manajemen operasi. Grasindo. Jakarta.
- Rangkuti,F (2004). Manajemen Persediaan Aplikasi di bidang Bisnis. Erlangga. Jakarta.
- Assauri, sofjan (2004). Manajemen Produksi dan Operasi. Cp-FEUI Jakarta

