

ANALISIS PENGENDALIAN PRODUKSI DALAM MEMAKSIMALKAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU (STUDI PADA UD. LESTARI MALANG)

Karina Ramadhani, Siti Saroh, Daris Zunaida

*Jurusan Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Islam Malang, Jl.
MT. Haryono 193 Malang, 65144, Indonesia*

LPPM Universitas Islam Malang, Jl. MT. Haryono 193 Malang, 65144, Indonesia

E-mail: karinarmdh7@gmail.com

ABSTRAK

Analisis pengendalian produksi penting dilakukan untuk mengetahui dan memaksimalkan persediaan bahan baku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana penerapan metode EOQ, ROP, pendekatan persediaan minimum (*Safety Stock*), pendekatan persediaan maksimum (*maksimum inventory*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelian bahan baku yang optimal menurut metode EOQ selama periode 2018 untuk sekali pesan lebih besar dari pada yang dilakukan perusahaan. Pembelian bahan baku yang optimal yang harus dilakukan perusahaan pada tahun 2018 adalah sebesar 796599,97 kg dengan frekuensi pemesanan yang harus dilakukan adalah sebanyak 4 kali. Persediaan minimum (*Safety Stock*) yang harus tersedia digudang adalah sebesar 93657,59 kg dan titik pemesanan kembali (ROP) yaitu pada persediaan digudang tinggal 10724,03kg. Total biaya persediaan untuk proses produksi yang dikeluarkan UD. Lestari menurut EOQ lebih kecil dibandingkan total biaya persediaan yang dilakukan oleh perusahaan.

Kata Kunci: Pengendalian, Persediaan, dan Bahan Baku

ABSTRACT

An analysis of production control is important to accelerate and maximize raw material requirements. The purpose of this study is to find out and describe how to apply the EOQ, ROP method, using minimum preparation (*Safety Stock*), maximum inventory (*maximum inventory*). The research method applied in this study is quantitative descriptive method. The results showed that the optimal purchase of raw materials based on the EOQ method during the 2018 period for a single order was greater than the company produced. The optimal purchase of raw materials that should be carried out by the company in 2018 is 796599.97 kg with the frequency of ordering is 4 times. The minimum order (*Safety Inventory*) that should be available in the warehouse is 93657.59 kg and the reorder point (ROP) is the provision of residences in 10724.03 kg. The total costs for the production process taken out by UD. Lestari referring to the EOQ is smaller than the total cost of replacements made by the company.

Keyword : Control, Supply and Raw Materials

PENDAHULUAN

Memasuki perkembangan dunia ekonomi yang semakin luas saat ini, setiap perusahaan yang tumbuh dan berkembang memerlukan suatu pengendalian persediaan yang baik dalam mendukung dan memperlancar kegiatan produksinya. Demi mewujudkannya dibutuhkan berbagai macam faktor pendukung baik langsung maupun tidak langsung dalam suatu proses kegiatan perusahaan. Pengendalian persediaan

merupakan masalah yang sangat penting, karena jumlah persediaan akan menentukan atau mempengaruhi kelancaran proses produksi serta keefektifan dan efisiensi perusahaan tersebut. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan oleh perusahaan berbeda-beda untuk setiap perusahaan, tergantung dari volume produksinya, jenis pabrik dan prosesnya. Oleh karena itu perusahaan harus menentukan jumlah bahan baku yang optimal agar jumlah pembelian dapat mencapai biaya persediaan minimum.

UD. Lestari terletak di Desa Gampingan Kecamatan Pagak Kabupaten Malang. UD. Lestari Malang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan limbah atau daur ulang sampah. Bahan baku yang digunakan perusahaan ini yaitu karung sak plastik, kertas noblen (*wooven streaming*) yaitu bekas pakai kemasan semen, bekas kemasan pakan ternak, dan lain sebagainya yang mengandung plastik.

Tugas pengendalian persediaan bahan baku disini yaitu mengendalikan persediaan bahan baku agar tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku maupun kelebihan persediaan bahan baku, sekaligus meminimalkan biaya persediaan tersebut. Oleh karena itu pengendalian persediaan bahan baku perlu dilakukan dengan baik agar tersedia dalam jumlah dan waktu yang tepat sehingga proses produksinya tidak terganggu.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada perusahaan UD.Lestari dalam pengendalian persediaan bahan baku?
2. Bagaimana penerapan metode ROP (*Re-Order Point*), pendekatan persediaan minimum (*Safety Stock*), pendekatan persediaan maksimum (*maksimum inventory*) di UD. Lestari Malang?
3. Apakah ada selisih efesiensi pemesanan bahan baku antara perhitungan EOQ dengan kebijakan UD. lestari?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui penerapan metode EOQ pada perusahaan UD.Lestari Malang dalam pengendalian persediaan bahan baku.
2. Mengetahui penerapan metode ROP (*Re-Order Point*), pendekatan persediaan minimum (*Safety Stock*), pendekatan persediaan maksimum (*maksimum inventory*) di UD. Lestari Malang.
3. Mengetahui selisih efesiensi pemesanan bahan baku antara perhitungan EOQ dengan kebijakan UD. lestari.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang memerlukannya, manfaat yang diharapkan yaitu:

1. Secara teoritis

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan wawasan bagi peneliti maupun bagi para peneliti selanjutnya dalam bidang manajemen produksi khususnya tentang pengaruh faktor bahan baku dan bahan bakar terhadap produksi.

2. Secara praktis

Penelitian ini dapat menjadi suatu bahan masukan bagi pihak perusahaan mengenai pengaruh faktor bahan baku dan bahan bakar terhadap produksi sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam manajemen produksi yang ada di perusahaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Persediaan

Persediaan bahan baku adalah bahan atau barang yang dimiliki oleh perusahaan berupa bahan baku, bahan penolong, barang setengah jadi, ataupun barang jadi yang akan digunakan dalam proses produksi ataupun suatu saat akan dijual kembali.

Pengertian Pengendalian

Pengendalian adalah suatu usaha agar sistem yang sudah direncanakan mempunyai kinerja yang benar dan baik dalam rangka untuk mencapai tujuan perusahaan.

Pengendalian Produksi

Pengendalian produksi dapat diartikan sebagai aktivitas mengendalikan material masuk dalam sistem produksi baik itu bahan baku maupun bahan pembantu, sehingga permintaan dapat terpenuhi dengan afektif dan efisien (tepat jumlah, waktu penyerahan dan biaya produksi yang minimum).

Pengertian Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan yang akan digunakan dalam proses produksi baik bahan mentah, bahan setengah jadi maupun barang jadi yang akan menunjang proses produksi.

Persediaan Bahan Baku

Persediaan bahan baku perusahaan akan mencakup baik jangka panjang, menengah, maupun jangka pendek. sehingga dalam persediaan bahan baku ini diperlukan adanya kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan persediaan bahan baku. Perencanaan produksi, penyusunan jadwal operasi produksi serta pengendalian proses produksi merupakan

kegiatan-kegiatan yang berhubungan erat dengan persediaan bahan baku.

Macam-Macam Perhitungan Dalam Menghitung Persediaan Bahan Baku

- 1) Pendekatan EOQ (*Economic Order Quantity*)
Tujuan penggunaan EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah untuk mengetahui jumlah pesanan yang optimal yang harus dilakukan oleh perusahaan sehingga biaya persediaan dapat diminimalkan

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

Di mana :

D = Permintaan bahan selama periode tertentu.

S = Biaya pemesanan setiap kali pakai.

H = Biaya rata-rata persediaan.

- 2) Penentuan titik pemesanan kembali (*Re-Order Point*)

Re-order point yaitu kapan perusahaan tersebut akan mengadakan suatu pesanan untuk menentukan akan diadakan pemesanan kembali. Faktor-faktor yang diperhatikan adalah besarnya *safety stock*, besarnya kebutuhan bahan baku selama *lead time*.

$$ROP = d \times L$$

Di mana:

d = Tingkat kebutuhan selama satu periode

L = Waktu tenggang (*lead time*)

- 3) Penentuan Persediaan Minimum (*Safety Stock*)

Safety Stock adalah batas jumlah persediaan yang paling rendah atau kecil yang harus ada untuk suatu jenis bahan atau barang. Oleh karena itu persediaan minimum dimaksudkan untuk menghindari kemungkinan kekurangan bahan baku atau persediaan (*stock out*), maka persediaan minimum merupakan persediaan cadangan untuk menjamin keselamatan operasi

- 4) Penentuan Persediaan Maksimum (*Maksimum Inventory*)

Maksimum Inventory adalah jumlah persediaan yang paling besar yang sebaiknya disediakan oleh perusahaan. Tujuannya supaya perusahaan terhindar dari kerugian-kerugian kerana kelebihan bahan baku". Menentukan besarnya persediaan maksimum dapat ditentukan dengan rumus:

$$\text{Jumlah persediaan maksimum} = \text{Safety Stock} + \text{EOQ}$$

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena penelitian ini disajikan dengan angka – angka. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono yang mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak dituntut melibatkan perhitungan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penafsiran hasilnya

2. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam proposal skripsi ini di perusahaan biji plastik UD.Lestari terletak di Desa Gampingan Kecamatan Pagak Kabupaten Malang.

Teknik Analisa Data

Analisa yang digunakan yaitu mengemukakan data kuantitatif adalah kumpulan angka-angka hasil observasi atau pengukuran. Jadi data kuantitatif adalah kumpulan angka-angka hasil observasi atau pengukuran. Jadi data kuantitatif merupakan data informasi yang berwujud data-data angka dan table.

1. Menentukan EOQ (*Economic Order Quantity*)

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

Dimana :

D =Permintaan bahan baku selama periode tertentu.

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan.

H = Biaya rata-rata persediaan.

2. Menentukan Persediaan Pengaman (*safety Stock*)

$$\text{Safety Stock} = Z \times SD$$

3. Menentukan ROP (*Re-Order Point*)

$$ROP = L \times d$$

d =tingkat kebutuhan selama satu periode.

L = waktu tenggang (*lead time*).

4. Menentukan Persediaan Maksimum

$$\text{Jumlah persediaan maksimum} = \text{Safety Stock} + \text{EOQ}$$

Dimana :

Safety Stock = persediaan minimum.

EOQ . = jumlah persediaan yang optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengadaan Bahan Baku di UD. Lestari

Data yang diperoleh dari perusahaan tersebut tentang kebutuhan bahan baku pada tahun 2018 dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Data pembelian bahan baku UD. Lestari

Bulan	Qty (kg)	Harga per unit ± (Rp)	Jumlah (Rp)

METODE PENELITIAN

Jenis, Objek dan Waktu Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jumlah pembelian bahan baku 2018	4.614.033	25.858	10.046.879.478
----------------------------------	-----------	--------	----------------

Sumber : UD. Lestari (2019)

2. Penggunaan Bahan Baku UD. Lestari

Tabel. 2 Penggunaan Bahan Baku UD. Lestari

Bulan	Barang masuk (kg)	Penggunaan bahan baku (kg)	Sisa bahan baku (kg)
Jumlah penggunaan bahan baku 2018	4.614.033	3.217.209	1.396.824

Sumber : Data diolah (2019)

Tabel 3 di atas menunjukkan data penggunaan bahan baku yang digunakan oleh UD. Lestari selama satu periode yaitu dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2018.

3. Biaya Pemesanan

Tabel 3. Rincian Biaya Pemesanan Per Bulan UD. Lestari

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya Telepon	Rp 100.000,00
2	Biaya Transportasi	Rp 4.019.000
3	Biaya Fee	Rp 1.269.675
Jumlah		Rp 5.388.675

Sumber : Data diolah (2019)

4. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang memiliki komponen utama yaitu biaya modal, biaya modal simpan, dan biaya resiko. Di bawah ini disajikan tabel rincian biaya penyimpanan UD. Lestari adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Rincian Biaya Penyimpanan Per Bulan UD. Lestari

No	Jenis Biaya	Jumlah Biaya
1	Biaya listrik	Rp. 1.000.000
2	Biaya buruh gudang	Rp.13.650.000
Jumlah		Rp 14.650.000

Sumber : Data diolah (2019)

Hal-hal yang harus diperhitungkan dalam menggunakan metode EOQ ini adalah sebagai berikut :

a. Pembelian bahan baku yang ekonomis

Pembelian bahan baku yang ekonomi didasarkan pada :

1. Total kebutuhan bahan baku (D)= 3217209 kg
2. Biaya pemesanan sekali pesan (S)= Rp 5.388.675
3. Biaya simpan per kilogram (H) = Rp 54,64 /kg

Berdasarkan hasil yang telah diketahui hal yang telah tercantum diatas, maka besarnya pembelian bahan baku yang ekonomis menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut :

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

$$= 796.599,97 \text{ kg}$$

Jadi jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar 796.599,97 kg

b. Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Menggunakan metode EOQ dapat dihitung jumlah frekuensi pemesanan dalam satu tahun atau sering disebut frekuensi pembelian dapat dihitung sebagai berikut :

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

$$F = \frac{3217209}{796.599,97 \text{ kg}}$$

$$F = 4,03 \sim 4 \text{ kali}$$

Jadi frekuensi pemesanan bahan baku menurut metode EOQ adalah 4 kali dalam setahun.

c. Total Biaya Persediaan

Hal-hal yang harus diketahui agar dapat menghitung biaya persediaan adalah :

1. Total kebutuhan bahan baku (D)= 3217209 kg
2. Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 5.388.675
3. Biaya simpan per kilogram (H) = Rp 54,64 /kg

Pembelian bahan baku yang ekonomis (EOQ) = 796891,71 kg

$$TIC = \left[\frac{D}{Q^*} S \right] + \left[\frac{Q^*}{2} H \right]$$

$$= \left[\frac{3217209}{796.599,97} \text{ Rp } 5.388.675 \right] + \left[\frac{796.599,97}{2} \text{ Rp } 54,64 \text{ kg} \right]$$

$$= \text{Rp } 43.526.222,36$$

Total persediaan bahan baku UD. Lestari bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 43.526.222,36

- Analisis Selisih Efisiensi Pemesanan Bahan Baku antara perhitungan EOQ dengan Kebijakan UD. Lestari

Tabel 5. Analisis selisih efisiensi pemesanan bahan baku yang dilakukan dengan

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	268100,75 kg	796599,97 kg
2	Total biaya persediaan	Rp71.988.612,49	Rp43.526.222,36
3	Frekuensi pemesanan	12	4
4	Safety stock	-	93657,59 kg
5	Re Order Point	-	10724,03 kg
6	Maximum inventory	-	943571,65 kg

kebijakan UD. Lestari

Sumber : Sumber : Data diolah (Maret, 2019)

KESIMPULAN

- Jumlah bahan baku yang harus dibeli untuk setiap kali pemesanan dengan metode EOQ memang lebih besar dibandingkan dengan

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1994. *Manajemen Produksi dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: BPFE UGM
- Alex Tarukdatu Naibaho. 2013. *Analisis Pengendalian Internal Persediaan Efektifitas Pengelolaan Persediaan Bahan Baku (studi pada PT. Industri Kapal Indonesia Bintung)*. Uninvestitas Sam Ratulangi Manado.
- Assauri, Sofyan. 1999. *Manajemen Produksi*. Jakarta: Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

jumlah pembelian yang dilakukan UD lestari selama ini.

- Persediaan pengaman (*Safety Stock*) yang dibutuhkan perusahaan menurut metode EOQ adalah 93657,59 kg, sedangkan menurut kebijakan perusahaan tidak ada kuantitas pengamannya. Waktu pemesanan kembali (*Re Order Point*) waktu yang tepat menurut metode EOQ adalah pada saat persediaan bahan baku didalam gudang masih 10724,03 kg, sedangkan menurut kebijakan perusahaan tidak ada waktu pemesanan kembali (*Re Order Point*). Frekuensi pembelian bahan baku yang optimal menurut metode EOQ adalah 4 kali dalam setahun, sedangkan menurut kebijakan perusahaan adalah 12 kali.
- Selisih efisiensi pemesanan bahan baku antara perhitungan EOQ dengan kebijakan UD. Lestari yaitu total biaya persediaan bahan baku untuk proses produksi optimal selama satu tahun menurut metode EOQ sebesar Rp Rp 3.625.857,29. Sedangkan menurut kebijakan UD. Lestari sebesar Rp 5.924.876,5. Sehingga selisih antara kebijakan perusahaan dengan perhitungan EOQ adalah sebesar Rp 2.299.019,21. Pembelian bahan baku optimal tiap kali pesan menurut metode EOQ adalah 796891,71 kg sedangkan menurut kebijakan perusahaan 268100,75 kg dan persediaan maksimum (*Maximum Inventory*) yang harus disediakan perusahaan menurut metode EOQ adalah sebesar 943571,65 kg, sedangkan menurut kebijakan perusahaan tidak ada persediaan maksimum yang disediakan perusahaan.

- Dajan, Anto.1993. *Pengantar Metoden Statistik*. Jakarta: LP3ES
- Eunike, Agustina, dkk. *Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan*. Malang. UB Press.
- Halim, Abdul. 2003. *Sistem Pengendalian Manajemen*. Yogyakarta. Akademi Manajemen Perusahaan YKPN
- Handoko, T Hani. 2000. *Dasar-dasar Manajemen dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE UGM
- Joko, Sri. 2001. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Malang: UMM
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: Fajar Interpratama Offset

- Michel Chandra Tuerah. 2014. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Ikan Tuna Pada CV. Golden KK*. Uninvestitas Sam Ratulangi Manado.
- Mutiara Simbar. 2014. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Cempaka Pada Industri Mebel Dengan Menggunakan Metode EOQ pada UD. Batu Zaman*. Uninvestitas Sam Ratulangi Manado.
- Nafarin, M. 2000. *Penganggaran Perusahaan*. Jakarta. Salemba Empat.
- Prawirosentono, Sujadi. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suadi, Arief. 1997. *Sistem Pengendalian Manajemen*. Yogyakarta: Anggota IKAPI
- Sofyan, Khairani, Diana. 2013. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sumarni, dkk. 2006. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kusuma Hendra. 2009. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta: Andi Offset.