

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU TELUR BEBEK PADA DEPOT JAMU SEHAT BERSAMA DI SAMARINDA

MEILINA RAHAYU
11.11.1001.3443.010

Fakultas Ekonomi

Universitas 17 agustus 1945 Samarinda

Rahayu_meilina@yahoo.com

Abstraction

Meilina Rahayu, Analysis of Raw Ingredients of Duck Eggs at Depot Jamu Sehat Bersama In Samarinda, under the guidance of **Mr. Mulyadi SyP** and **Mr. Adi Suroso**.

The problem of raw material supply is a dilemmatic problem. If the company lacks inventory then the result is unable to meet consumer demand. On the other hand, if inventory exceeds capacity then total inventory costs are higher.

The purpose of this research is to analyze the optimal order quantity of raw duck eggs required by Depot Jamu Sehat Bersama In Samarinda.

The analytical tool used is linear trend method to find out the requirement of duck egg raw material needed in June until December 2015 and inventory method that is EOQ (Economic Order Quantity), safety stock, re order point, and total inventory cost.

Based on the results of the research is known that the method of EOQ Depot Jamu Sehat Bersama Deposit can make savings on inventory cost of Rp 409.036,00 and have a safety stock and can know when the right time to place back orders.

In establishing the policy of raw material stock of duck eggs the depot owner should consider the use of inventory method so that the herbal medicine depot can purchase the optimal duck egg raw material with more efficient inventory cost.

Keywords: EOQ (economic order quantity)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Persediaan bahan baku merupakan faktor utama dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun kecil. Kesalahan menentukan besarnya investasi dalam mengontrol bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban bunga, biaya pemeliharaan dan penyimpanan dalam gudang, serta kemungkinan terjadinya penyusutan dan kualitas yang tidak bisa

dipertahankan, sehingga semuanya ini akan mengurangi keuntungan perusahaan. Demikian pula sebaliknya, persediaan bahan baku yang terlalu kecil dalam perusahaan akan mengakibatkan kemacetan dalam produksi, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian.

Perusahaan memiliki persediaan dengan tujuan untuk menjaga kelancaran usahanya. Bagi perusahaan dagang persediaan barang dagang memungkinkan perusahaan untuk memenuhi permintaan pembeli. Sedangkan bagi perusahaan industri, persediaan bahan baku dan barang dalam

proses bertujuan untuk memperlancar kegiatan produksi, sedangkan persediaan barang jadi ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pasar.

Memiliki persediaan untuk menjaga kelancaran usahanya juga dilakukan oleh pemilik depot jamu untuk membantu agar bahan baku yang dibutuhkan pada saat pengolahan jamu seduh selalu tersedia.

Depot jamu merupakan depot yang menyajikan jenis-jenis jamu bubuk menjadi jamu siap saji dengan menambahkan telur bebek atau telur ayam kampung, beras kencur, dan madu yang nantinya menjadi minuman jamu seduh yang siap disajikan.

Di Samarinda usaha jamu seduh ternyata masih menjanjikan. Sebelumnya industri jamu merupakan salah satu aset usaha yang sangat penting. Selain meraih keuntungan dari sisi ekonomi, jamu juga sudah menjadi ciri dibidang sosial dan budaya. Berbagai usaha jamu, baik dalam industri berskala kecil atau rumahan hingga besar dapat menambah penghasilan bagi para penjual jamu seduh. Tidak hanya itu, industri jamu menggunakan bahan-bahan pembuatan jamu yang terdapat di dalam negeri.

Depot Jamu Sehat Bersama terletak di Jalan Pangeran Antasari, No. 42, Samarinda. Depot Jamu sehat bersama merupakan usaha yang bergerak di bidang pengolahan jamu seduh. Depot Jamu Sehat Bersama berdiri pada tahun 1988. Dalam pengolahannya, pemilik depot mempersiapkan bahan baku yang akan digunakan untuk berjualan jamu seperti jamu dari berbagai merek, kunyit asam, air panas untuk menyeduh, telur ayam kampung dan bebek, gula-gula (permen), madu, serta jeruk nipis.

Dari semua bahan baku yang dipersiapkan untuk berjualan, telur bebek merupakan bahan baku yang susah untuk ditemukan. Seringkali pemilik depot mendapatkan telur bebek yang tidak

bagus/rusak bahkan tidak mendapatkan kiriman telur bebek. Sehingga permintaan pelanggan terhadap telur bebek tidak dapat terpenuhi.

Banyaknya permintaan terhadap telur bebek membuat Depot Jamu Sehat Bersama mampu menghabiskan 7 piring telur bebek (1 piring berisi 30 telur bebek) dalam sehari. Untuk itu berdasarkan latar belakang maka peneliti ingin membantu depot jamu dalam penanganan masalah pengendalian persediaan bahan baku telur bebek dengan menggunakan pendekatan metode *Economic Order Quantity*.

Oleh karena itu, maka dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut : Apakah persediaan bahan baku telur bebek pada Depot Jamu Sehat Bersama di Samarinda sudah optimal ?

DASAR TEORI

Hasibuan (2004:2) mengemukakan bahwa manajemen adalah “Ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber – sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan tertentu”. Menurut Prawirosentono (2001 : 1) mengatakan bahwa manajemen produksi (operasi) adalah “Perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan dari urutan berbagai kegiatan untuk membuat barang (produk) yang berasal dari bahan baku dan bahan penolong lain”. Jadi manajemen operasi merupakan kegiatan untuk mengatur/mengelola secara optimal atas sumber daya yang tersedia dalam suatu proses transformasi, sehingga menjadi output yang mempunyai manfaat lebih dari sebelumnya.

Eddy Herjanto (2008 : 237), mengatakan “Persediaan adalah bahan baku atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, dan untuk

suku cadang dari suatu peralatan atau mesin”.

Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2014 : 113), Peramalan adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang. Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2014 : 561), model kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity*) adalah “Teknik pengendalian persediaan yang meminimalkan total biaya pemesanan dan penyimpanan”. Berdasarkan pendapat Jay Heizer dan Barry Render (2014 : 567), titik pemesanan ulang merupakan “Tingkat persediaan (titik) dimana tindakan diambil untuk mengisi ulang persediaan barang”. Menurut Assauri (2004 : 186), *safety stock* (persediaan penyelamat) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*).

ALAT ANALISIS

Untuk mengetahui persediaan bahan baku telur bebek yang optimal pada depot jamu sehat bersama digunakan metode persediaan.

Dengan variabel keputusan :

1. Persediaan bahan yaitu persediaan yang telah dibeli tetapi belum diproses. Persediaan ini merupakan bahan yang akan diproses dalam proses produksi.
2. *Trend Linier* merupakan metode peramalan dengan menggunakan data historis dan kemudian memproyeksikan ke dalam peramalan pada masa mendatang.
3. *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan model matematik yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan dengan biaya persediaan yang diminimalkan.
4. *Safety stock* (persediaan pengaman) adalah persediaan tambahan yang tujuannya

adalah untuk meminimalkan terjadinya *stockout* (kehabisan persediaan).

5. *Reorder point* (titik pemesanan ulang) adalah tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat tersebut, pemesanan harus dilakukan.

6. *Total inventory cost* (TIC) digunakan untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku minimal yang diperlukan depot jamu sehat bersama dengan menggunakan perhitungan EOQ.

DATA HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian di Depot jamu sehat bersama di Samarinda diketahui dalam pengolahan jamu seduh pemilik depot mampu menghabiskan sekitar 7 piring telur bebek dalam 1 hari, rata-rata satu piring berisi 30 butir telur.

Depot Jamu Sehat Bersama menggunakan telur bebek dan melakukan pembelian bahan baku telur bebek pada tahun 2014.

Tabel 4.2 Pembelian Bahan Baku Telur Bebek Tahun 2014

No	Bulan	Jumlah kebutuhan bahan baku telur bebek (Butir)
1	Januari	6.975
2	Februari	6.300
3	Maret	6.975
4	April	6.750
5	Mei	6.975
6	Juni	6.750
7	Juli	6.975
8	Agustus	6.975
9	September	6.750
10	Oktober	6.975
11	November	6.750
12	Desember	6.975
	Jumlah	82.125
	Rata-rata	6.844

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan perhitungan analisis persediaan bahan baku telur bebek yang dibutuhkan depot jamu, terlebih dahulu disajikan data-data sebagai berikut :

1. Pembelian Bahan Baku Telur Bebek

Tabel 5.1 Pembelian Bahan Baku Telur Bebek Tahun 2014

No	Bulan	Jumlah kebutuhan bahan baku telur bebek (Butir)
1	Januari	6.975
2	Februari	6.300
3	Maret	6.975
4	April	6.750
5	Mei	6.975
6	Juni	6.750
7	Juli	6.975
8	Agustus	6.975
9	September	6.750
10	Oktober	6.975
11	November	6.750
12	Desember	6.975
	Jumlah	82.125
	Rata-rata	6.844

2. Penggunaan Bahan Baku Telur Bebek

Tabel 5.2 Penggunaan Bahan Baku Telur Bebek Tahun 2015

No	Bulan	2015 (Butir telur bebek)	+/-
1	Januari	6.960	15
2	Februari	6.420	-120
3	Maret	6.930	45
4	April	6.780	-30
5	Mei	6.990	-15
6	Juni	6.942*	-192
7	Juli	6.984*	-9

8	Agustus	7.026*	-51
9	September	7.068*	-318
10	Oktober	7.110*	-135
11	November	7.152*	-402
12	Desember	7.194*	-219
	Jumlah	83.556	-1.431
	Rata-rata	6.963	-119

Ket. * data proyeksi
+/- kelebihan/kekurangan

3. Biaya pemesanan setiap kali dilakukan pemesanan Rp 17.000,-

4. Biaya penyimpanan rata - rata bahan baku telur bebek Depot Jamu Sehat Bersama Rp 59.

a. Metode *Trend Linier*

Untuk meramalkan kebutuhan bahan baku telur bebek bulan Juni sampai Desember 2015 pada Depot Jamu Sehat Bersama digunakan perhitungan *trend projection*. Adapun bentuk persamaan garis linier adalah :

$$\hat{Y} = a + bx$$

Dimana :

\hat{Y} = Peramalan kebutuhan bahan baku
a = Konstanta penggunaan bahan baku
b = Bilangan waktu untuk satuan waktu
x = Satuan waktu (bulan)

Berdasarkan persamaan yang ada maka kebutuhan bahan baku telur bebek bulan Juni sampai Desember 2015 berturut – turut adalah :

Juni = $6.690 + 42 (6)$ = 6.942 Butir
Juli = $6.690 + 42 (7)$ = 6.984 Butir
Agustus = $6.690 + 42 (8)$ = 7.026 Butir
September = $6.690 + 42 (9)$ = 7.068 Butir
Oktober = $6.690 + 42 (10)$ = 7.110 Butir
November = $6.690 + 42 (11)$ = 7.152 Butir

Desember = 6.690 + 42 (12) = 7.194 Butir

b. Perhitungan EOQ (Economic Order Quantity)

Jumlah penggunaan bahan baku telur bebek, harga bahan baku telur bebek per unit, besarnya biaya pemesanan setiap kali pesan dan biaya penyimpanan per unit pada Depot Jamu Sehat Bersama dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Penggunaan Bahan baku Telur Bebek, Harga per unit, Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan

Uraian	Jumlah
Kuantitas (butir)	83.396
Harga (Rp/butir)	2.400
Biaya pemesanan (Rp/pesanan)	17.000
Biaya penyimpanan (Rp/unit)	59

Sumber : Depot Jamu Sehat Bersama Samarinda 2015

Dari tabel 5.6 diatas dapat dihitung kuantitas pembelian optimal :

1) Penentuan Kuantitas Pembelian Optimal

Kuantitas pembelian optimal tahun 2015

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{(2)(83.396)(17.000)}{59}}$$

$$= 6.932 \text{ butir}$$

Jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2015 sebesar 6.932 butir telur bebek.

2) Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Dengan pemakaian asumsi bahwa Depot Jamu Sehat Bersama menerapkan persediaan yang memenuhi permintaan 95% dan persediaan cadangan sebesar 5% sehingga dapat diperoleh Z sebesar 1,65.

$$\bar{X} = \frac{D}{n} = \frac{83.396}{12 \text{ Bulan}} = 6.950 \text{ Butir}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{415.926}{12}}$$

$$SD = \sqrt{34.660,5}$$

$$SD = 186,2$$

Adapun cara untuk menentukan jumlah persediaan pengaman adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= SD \times Z \\ &= 186,2 \times 1,65 \\ &= 307,23 \text{ Butir dibulatkan} \\ &\text{menjadi } 307. \end{aligned}$$

3) Pemesanan Kembali (Re Order Point)

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= d \times L + ss \\ &= \left(\frac{83.396}{360} \times 2 \right) + 307 \\ &= 770 \text{ butir telur bebek.} \end{aligned}$$

4) Total Biaya Persediaan (TIC)

Untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku minimal yang diperlukan depot jamu dengan menggunakan perhitungan EOQ. Hal ini dilakukan untuk penghematan biaya

persediaan depot jamu. Perhitungan TIC Depot Jamu Sehat Bersama adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2D.S.H} \\ \text{TIC} &= \sqrt{(2)(83.396)(17.000)(59)} \\ &= \sqrt{167.292.376.000} \\ &= \text{Rp } 409.014,00 \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan Depot Jamu Sehat Bersama menurut metode EOQ pada tahun 2015 adalah sebesar Rp 409.014,00.

Sedangkan perhitungan total biaya persediaan menurut Depot Jamu Sehat Bersama akan dihitung menggunakan persediaan rata-rata yang ada di perusahaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{TIC} = (\text{Penggunaan rata-rata}) (C) + (P)(F)$$

Dimana :

C = Biaya penyimpanan

P = Biaya pemesanan tiap kali pesan

F = Frekuensi pembelian yang dilakukan perusahaan

Penggunaan rata-rata bahan baku depot jamu adalah sebagai berikut :

Tabel 5.8 Penggunaan rata-rata Bahan Baku Telur Bebek

Tahun	Penggunaan (Butir)	Jumlah Bulan	Penggunaan Rata-rata
2015	83.396	12	6.950

Sumber : Data Diolah 2015

TIC Depot Jamu Sehat Bersama Tahun 2015 :

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (6.950 \times 59) + (17.000 \times 24) \\ &= 410.050 + 408.000 \\ &= \text{Rp } 818.050,00. \end{aligned}$$

Untuk mengetahui dan menguji hipotesis apakah dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) persediaan bahan baku telur bebek pada Depot Jamu Sehat Bersama di Samarinda sudah optimal, maka kita dapat menggunakan tabel perbandingan yang membandingkan antara kebijakan yang dilakukan Depot Jamu Sehat bersama dan menurut metode EOQ untuk mendapatkan penghematan biaya atau memperoleh hasil yang optimal.

Tabel 5.9 Perbandingan Kebijakan Depot Jamu Sehat Bersama dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku telur bebek	6.844 butir	6.932 butir
2	Total biaya persediaan	Rp 818.050,00	Rp 409.014,00
3	Persediaan pengaman	-	307 butir.
4	Titik pemesanan ulang	-	770 butir.

Sumber : Data Diolah 2015

Berdasarkan analisis hasil penelitian diatas diketahui bahwa total persediaan bahan baku telur bebek menurut analisis EOQ lebih besar dari total persediaan bahan baku telur bebek menurut kebijaksanaan perusahaan maka hipotesis diterima.

Pembelian bahan baku ekonomis dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) lebih efisien dengan jumlah 6.932 butir dengan menghabiskan biaya persediaan sebesar Rp 409.014,00. Jika

dibandingkan dengan kebijakan Depot Jamu dengan jumlah 6.844 butir yang menghabiskan biaya persediaan sebesar Rp 818.050,00. Maka dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Depot Jamu Sehat Bersama menghemat biaya persediaan sebesar Rp 409.036,00.

Depot Jamu Sehat Bersama dalam kebijakannya tidak menetapkan adanya persediaan pengaman (*Safety Stock*). Sedangkan dalam analisis metode EOQ, Depot Jamu Sehat Bersama dapat mengadakan persediaan pengaman sebesar 307 butir untuk memperlancar proses produksi.

Dengan menggunakan perhitungan metode persediaan *Economic Order Quantity* Depot jamu sehat bersama dapat mengetahui kapan harus melakukan pemesanan kembali agar persediaan terhadap telur bebek selalu terpenuhi. Dalam perhitungannya Depot jamu harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan telur bebek tersisa 770 butir. Dengan menerapkan metode persediaan seperti *economic order quantity*, *re order point*, *safety stock*, dan *total inventory cost* Depot Jamu Sehat Bersama akan mendapatkan total kuantitas pemesanan yang optimal dengan biaya persediaan yang efisien.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan menerapkan metode persediaan *Economic Order Quantity*, *Re Order Point*, *Safety Stock* dan *Total Inventory Cost* Depot Jamu Sehat Bersama akan mendapatkan total kuantitas pemesanan yang optimal dengan biaya persediaan yang efisien. Kesimpulan ini didasarkan pada perbandingan total biaya persediaan yang dikeluarkan jika menggunakan metode persediaan dengan kebijakan perusahaan. Dengan menggunakan metode persediaan Depot Jamu mampu menghemat biaya

persediaan sebesar Rp 409.036,00 serta memiliki persediaan pengaman dan dapat mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan telur bebek.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan, 2004, *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi, FE-UI, Jakarta.
- Hasibuan, Malayu, 2004, *Dasar Pengertian dan Masalah Manajemen*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Herjanto, Eddy, 2007, *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga, Grasindo, Jakarta.
- Heizer, Jay & Barry Render, 2014, *Manajemen Operasi*, Edisi 11, Salemba Empat, Jakarta.
- Prawirosentono, Suyadi, 2001, *Manajemen Operasi*, Edisi Ketiga, Bumi Aksara, Jakarta.