



## **PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PADA SALSA BAKERY JEPARA**

**Ahmad Taufiq, Achmad Slamet<sup>✉</sup>**

Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### **Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima Maret 2014

Disetujui April 2014

Dipublikasikan Juni 2014

*Keywords:*

*Economic Order Quantity*

*(EOQ), Raw Material*

*Inventory, Reorder Point*

*(ROP), Safety Stock (SS),*

*Total Inventory Cost (TIC),*

### **Abstrak**

Persediaan yang optimal dalam perusahaan merupakan salah satu faktor yang penting dalam kinerja perusahaan. Jenis penelitian kuantitatif, digunakan untuk mengkaji penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam pengendalian persediaan bahan baku di Salsa Bakery Jepara. Hasil penelitian diperoleh jumlah persediaan optimal dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) tepung terigu pada triwulan 4 tahun 2012 sebanyak 112 karung frekuensi 7 kali, persediaan pengaman 19 karung, melakukan pemesanan ulang (ROP) ketika persediaan di gudang tersisa 39 karung, total biaya sebesar Rp 2.308.133. Perhitungan persediaan tepung terigu dan gula pasir lebih optimal menggunakan metode Economic Order Quantity, dibanding dengan menggunakan metode konvensional. Salsa Bakery dianjurkan menggunakan metode Economic Order Quantity.

### **Abstract**

*Optimal inventory within the company is one of the important factors in the performance of the company. This research is kuantitatif, used to study in depth the application of Economic Order Quantity (EOQ) of raw materials in inventory control at Salsa Bakery Jepara. After using Economic Order Quantity (EOQ) method, results of the research were obtained the optimal amount of inventory, flour in quarter 4 in 2012 was 112 sacks, the frequency was 7 times, safety stock was 19 sacks, 39 sacks as a reorder point, TIC Rp 2.308.133. The calculation of inventory flour and sugar is more optimal if using Economic Order Quantity, than using conventional methods. Salsa Bakery recommended using Economic Order Quantity.*

© 2014 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Gedung C6 Lantai 1 FE Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: taufiq\_7311409058@yahoo.co.id

ISSN 2252-6552

## PENDAHULUAN

Persediaan bahan baku merupakan faktor penting dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi. Menurut Riyanto (2012:69) adanya investasi dalam inventory yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan akan memperbesar beban bunga, memperbesar biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang, memperbesar kemungkinan kerugian karena kerusakan, turunnya kualitas, keusangan, sehingga semuanya ini akan memperkecil keuntungan perusahaan. Demikian pula sebaliknya, adanya investasi yang terlalu kecil dalam inventory akan mempunyai efek yang menekan keuntungan juga, karena kekurangan material perusahaan tidak dapat bekerja dengan luas produksi yang optimal. Perusahaan harus menetapkan jumlah persediaan yang optimal. Persediaan yang optimal menurut Achmad Slamet (2007:51) akan dapat dicapai apabila mampu menyeimbangkan beberapa faktor mengenai kuantitas produk, daya tahan produk, panjangnya periode produksi, fasilitas penyimpanan dan biaya penyimpanan persediaan, kecukupan modal, kebutuhan waktu ditribusi, perlindungan mengenai kekurangan bahan langsung dan suku cadangnya, perlindungan mengenai kekurangan tenaga kerja, perlindungan mengenai kenaikan harga bahan dan perlengkapan serta risiko yang ada dalam persediaan.

Salsa Bakery merupakan salah satu perusahaan industri rumah tangga yang kegiatan utamanya adalah memproduksi roti dan berbagai macam jenis kue basah. Bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi adalah tepung terigu dan gula pasir. Salsa Bakery memenuhi kebutuhan bahan bakunya dengan melakukan pembelian bahan baku secara terus menerus. Perusahaan melakukan pembelian bahan baku setiap 1 minggu sekali, ketika melakukan proses produksi terjadi kelebihan bahan baku disetiap minggunya. Kebijakan yang dilakukan Salsa Bakery ini malah menambah persediaan yang besar karena

adanya pemesanan yang dilakukan terus menerus. Metode Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode yang sesuai untuk Salsa Bakery dalam menentukan persediaan optimal. Oleh karena itu, perhitungan persediaan optimal perusahaan Salsa Bakery akan dilakukan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif, penelitian ini meneliti mengenai penggunaan model Economic Order Quantity (EOQ) dalam menentukan jumlah bahan baku yang ekonomis pada Salsa Bakery. Populasi yang digunakan adalah seluruh data keuangan perusahaan Salsa Bakery. Sampel yang digunakan merupakan data yang berhubungan dengan persediaan yaitu, data perusahaan pada triwulan 4 tahun 2012 sampai dengan triwulan 3 tahun 2013. Data tersebut meliputi pembelian bahan baku, pemakaian bahan baku, biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan lain-lain. Bahan baku yang digunakan meliputi tepung terigu dan gula pasir. Variabel penelitian ini adalah persediaan bahan baku dan efisiensi biaya persediaan bahan baku dengan metode Economic Order Quantity.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu dengan melakukan wawancara atau interview berdasarkan instrumen penelitian kepada pihak Salsa Bakery oleh pemilik perusahaan. Disamping itu, pengumpulan data juga dilakukan dengan observasi atau pengamatan langsung terhadap proses pengendalian persediaan bahan baku.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif. Analisis data menggunakan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan pada perhitungan Biaya Total Persediaan (TIC) dengan cara yang digunakan perusahaan dan dengan metode EOQ. Alat analisis data meliputi Economic Order Quantity, frekuensi pembelian, safety stock, reorder point dan total inventory cost.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu yang Optimal Berdasarkan Metode Economic Order Quantity (EOQ), sesuai dengan data yang telah diperoleh baik jumlah pembelian, jumlah pemakaian, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebagai berikut:

Tabel 1 Perbandingan Kuantitas Pembelian persediaan Tepung Terigu Metode Konvensional dengan Metode EOQ pada Perusahaan Salsa Bakery (Karung)

Periode	Metode Konvensional		Metode EOQ		Selisih Kuantitas	
	Pembelian	Frekuensi	Pembelian	Frekuensi	Pembelian	Frekuensi
Triwulan 4 tahun 2012	72	12	112	7	40	5
Triwulan 1 tahun 2013	70	12	100	8	30	4
Triwulan 2 tahun 2013	70	12	100	8	30	4
Triwulan 3 tahun 2013	71	12	102	8	31	4

Sumber: Data primer yang diolah dan diambil tahun 2013

Hasil penelitian dan analisis kuantitas pembelian bahan baku tepung terigu dengan metode EOQ menunjukkan terjadi perbedaan kuantitas dan frekuensi pembelian. Perbedaan kuantitas dan frekuensi tersebut menimbulkan selisih yang dapat disebut sebagai penghematan yang seharusnya dapat dilakukan oleh perusahaan. Tabel 1 tersebut diketahui bahwa kuantitas pembelian bahan baku tepung terigu dengan metode EOQ hasilnya sangat berbeda dengan perhitungan metode konvensional.

Perusahaan Salsa Bakery dalam menjalankan usahanya juga perlu menentukan safety stock dan reorder point, sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Safety Stock dan Reorder Point Tepung Terigu (karung)

Periode	Safety Stock	Reorder Point
Triwulan 4 tahun 2012	19	39
Triwulan 1 tahun 2013	19	39
Triwulan 2 tahun 2013	14	34
Triwulan 3 tahun 2013	14	35

Sumber: data primer yang diolah dan diambil tahun 2013

Jumlah total biaya persediaan bahan baku tepung terigu perusahaan Salsa Bakery dapat dihitung menggunakan rumus Total Inventory Cost (TIC). Total biaya persediaan bahan baku tepung terigu dengan rumus TIC berdasarkan metode EOQ dalam rupiah pada perusahaan Salsa Bakery adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Perbandingan TIC Metode Konvensional dengan Metode EOQ Bahan Baku Tepung Terigu

Periode	TIC Konvensional	TIC EOQ	Selisih Biaya
Triwulan 4 tahun 2012	Rp 3.020.354	Rp 2.308.133	Rp 712.221
Triwulan 1 tahun 2013	Rp 3.142.504	Rp 2.499.363	Rp 643.141
Triwulan 2 tahun 2013	Rp 3.304.200	Rp 2.533.428	Rp 770.772
Triwulan 3 tahun 2013	Rp 3.266.500	Rp 2.562.375	Rp 704.125

Sumber: Data primer yang diolah dan diambil tahun 2013

Tabel 3 di atas, diketahui bahwa terdapat selisih perbedaan biaya yang cukup besar pada TIC pembelian bahan baku tepung terigu menggunakan metode konvensional dan metode EOQ, dengan menggunakan metode EOQ jauh lebih hemat.

Persediaan Bahan Baku Gula Pasir yang Optimal Berdasarkan Metode Economic Order Quantity (EOQ), sesuai dengan data yang telah diperoleh baik jumlah pembelian, jumlah pemakaian, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebagai berikut:

Tabel 4 Perbandingan Kuantitas Pembelian Persediaan Gula Pasir Metode Konvensional dengan Metode EOQ pada Perusahaan Salsa Bakery (Karung)

Periode	Metode Konvensional		Metode EOQ		Selisih Kuantitas	
	Pembelian	Frekuensi	Pembelian	Frekuensi	Pembelian	Frekuensi
Triwulan 4 tahun 2012	16	12	25	7	9	5
Triwulan 1 tahun 2013	15	12	23	8	8	4
Triwulan 2 tahun 2013	16	12	24	8	8	4
Triwulan 3 tahun 2013	16	12	25	8	9	4

Sumber: data primer yang diolah dan diambil tahun 2013

Hasil penelitian dan analisis kuantitas pembelian bahan baku gula pasir dengan metode EOQ menunjukkan terjadi perbedaan kuantitas dan frekuensi pembelian. Perbedaan kuantitas dan frekuensi tersebut menimbulkan selisih yang dapat disebut sebagai penghematan yang seharusnya dapat dilakukan oleh perusahaan. Tabel 1 tersebut diketahui bahwa kuantitas pembelian bahan baku gula pasir dengan metode EOQ hasilnya sangat berbeda dengan perhitungan metode konvensional.

Perusahaan Salsa Bakery dalam menjalankan usahanya juga perlu menentukan safety stock dan reorder point, sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Safety Stock dan Reorder Point Gula pasir (karung)

Periode	Safety Stock	Reorder Point
Triwulan 4 tahun 2012	4	8
Triwulan 1 tahun 2013	3	8
Triwulan 2 tahun 2013	3	8
Triwulan 3 tahun 2013	6	11

Sumber: data primer yang diolah dan diambil tahun 2013

Jumlah total biaya persediaan bahan baku tepung terigu perusahaan Salsa Bakery dapat dihitung menggunakan rumus Total Inventory Cost (TIC). Total biaya persediaan bahan baku gula pasir dengan rumus TIC berdasarkan metode EOQ dalam rupiah pada perusahaan Salsa Bakery adalah sebagai berikut:

Tabel 6 Perbandingan TIC Metode Konvensional dengan Metode EOQ Bahan Baku Gula pasir

Periode	TIC Konvensional	TIC EOQ	Selisih Biaya
Triwulan 4 tahun 2012	Rp 2.255.800	Rp 1.340.016	Rp 915.784
Triwulan 1 tahun 2013	Rp 2.274.600	Rp 1.337.374	Rp 937.226
Triwulan 2 tahun 2013	Rp 2.316.150	Rp 1.336.443	Rp 979.707
Triwulan 3 tahun 2013	Rp 2.399.250	Rp 1.381.075	Rp 1.018.175

Sumber: Data primer yang diolah dan diambil tahun 2013

Tabel 6 di atas, diketahui bahwa terdapat selisih perbedaan biaya yang cukup besar pada TIC pembelian bahan gula pasir menggunakan metode konvensional dan metode EOQ, dengan menggunakan metode EOQ jauh lebih hemat.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa dengan metode EOQ untuk bahan baku tepung terigu dan gula pasir lebih efisien dibanding dengan metode konvensional yang digunakan perusahaan. Persediaan bahan baku tepung terigu yang optimal pada Salsa Bakery yaitu triwulan 4 tahun 2012 sebanyak 112 karung dengan total biaya sebesar Rp 2.308.133. Triwulan 1 tahun 2013 sebanyak 100 karung dengan total biaya Rp 2.499.363. Triwulan 2 tahun 2013 sebanyak 100 karung dengan total biaya Rp 2.533.428. Triwulan 3 tahun 2013 sebanyak 102 karung dengan total biaya Rp 2.562.375. Jumlah persediaan optimal gula pasir triwulan 4 tahun 2012 sebanyak 25 karung dengan total biaya Rp 1.340.016. Triwulan 1 tahun 2013 sebanyak 23 karung dengan total biaya Rp 1.337.374. Triwulan 2 tahun 2013 sebanyak 24 karung dengan total biaya Rp 1.336.443. Triwulan 3 tahun 2013 sebanyak 25 karung dengan total biaya Rp 1.381.075.

Bagi perusahaan dalam melaksanakan pemesanan atau pembelian bahan baku sebaiknya menggunakan metode EOQ, maka dengan perhitungan tersebut perusahaan dapat menghemat biaya persediaan, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga lebih efisien. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis yang menggunakan subjek pengendalian persediaan bahan baku pada usaha kecil, mikro dan menengah. Penelitian selanjutnya diharapkan lebih komprehensif atau menyeluruh dalam menganalisis persediaan bahan baku sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih akurat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah. 2011. "Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku dan Bahan Penolong dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada PT. Sukorejo Indah Textile Batang". Skripsi. Semarang: Fakultas Ekonomi UNNES
- Amaroh, Ayu Dewi. 2012. Analisis pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada UD Jamur Mas Semarang. Skripsi. Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang
- Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta
- . 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta
- Buffa, Elwood S. 1991. Manajemen Produksi/Operasi Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- Deitiana, Tita. 2011. Manajemen Operasional Strategi dan Analisa Service dan manufaktur. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Gozali, Ade Setiawan. 2012. Implementasi Economic Order Quantity (EOQ) pada Sediaan Knop Jendela UD. IN JA Samarinda.
- Handoko, T. Hani. 2000. Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Yogyakarta: BPFE
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2010. Manajemen Operasi. Jakarta: Salemba Empat
- Mulyono, Sri. 2004. Riset Operasi. Jakarta: FEUI
- Muslich, Mohamad. 2007. Manajemen Keuangan Modern Analisis, Perencanaan, dan Kebijaksanaan. Jakarta: Bumi Aksara
- Purba, Novalina. 2008. "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu pada PT. Andatu Lestari Plywood Bandar Lampung". Skripsi. Bogor: Fakultas Pertanian IPB
- Raharjaputra, Hendra S. 2009. Manajemen Keuangan Dan Akuntansi. Jakarta: Salemba Empat
- Rifqi, Lathif Hanafir. 2012. "Efisiensi Biaya Pengendalian Bahan baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada PT. Sari Warna Asli V Kudus". Skripsi. Semarang: Fakultas Ekonomi UNNES
- Riyanto, Bambang. 2012. Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan. Yogyakarta: BPFE
- Robyanto, Chairul Bahtiar dkk. 2013. Analisis Persediaan Bahan Baku Tebu pada Pabrik Gula Panji PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Situbondo Jawa Timur. Denpasar:

- E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata Vol. 2  
No. 1, Januari 2013 ISSN: 2301-6523
- Ruauw, Eyverson. 2011. Pengendalian Persediaan Bahan Baku (contoh pengendalian pada usaha Grenda Bakery Lianli, Manado). Manado: ASE – Volume 7 Nomor 1, Januari 2011: 1 – 11
- Slamet, Achmad. 2007. Penganggaran, Perencanaan dan Pengendalian Usaha. Semarang: UNNES PRESS
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sumayang, Lalu. 2003. Dasar-Dasar Manajemen Produksi & Operasi. Jakarta: Salemba Empat
- Widayati, Fenni Dyah. 2011. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada CV. Cahaya Mandiri Garmen di Ungaran. Skripsi. Semarang: Fakultas Ekonomi UNNES