

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EOQ PADA ATHIRA BAKERY LAMONGAN

(ANALYSIS OF RAW MATERIAL INVENTORY CONTROL USING
EOQ METHOD AT ATHIRA BAKERY LAMONGAN)

Egga Ayunda Meysnaini¹, Abdul Ghofur², Dwi Hari Prayitno³

¹Akuntansi

eggaayunda@gmail.com

Website:

Abstrak

Kata Kunci:

*Persediaan, EOQ
(Economic Order
Quantity), Total Biaya
Persediaan*

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) menganalisis pengendalian persediaan bahan baku pada Athira Bakery Lamongan sebelum menggunakan metode EOQ dan sesudah menggunakan metode EOQ, (2) menganalisis metode EOQ dapat meningkatkan efisiensi persediaan bahan baku pada Athira Bakery Lamongan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*. Hasil penelitian dengan menggunakan EOQ perusahaan dapat melakukan pembelian bahan baku optimal setiap kalo melakukan pemesanan adalah sebesar 835 kg dengan frekuensi dalam satu tahun sebanyak 34 kali dan perusahaan dapat menghemat total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 17.545.259 dengan efisiensi sebesar 45%.

Keywords : *Inventory,
EOQ (Economic Order
Quantity), Total Cost
Of Inventory*

Abstract

This study aims to: (1) analyze raw material inventory control at Athira Bakery Lamongan before using the EOQ method and after using the EOQ method, (2) analyzing the EOQ method to increase the efficiency of raw material inventory at Athira Bakery Lamongan. The data analysis method used in this research is descriptive quantitative using the Economic Order Quantity method. The results of the study using EOQ that the company can make optimal purchases of raw materials every time you place an order is 835

Alamat Kantor:

kg with a frequency of 34 times a year and the company can save the total cost of raw material inventory of Rp. 17,545,259 with an efficiency of 45%.

PENDAHULUAN

Sebuah perusahaan memiliki tujuan utama yaitu memperoleh laba. Salah satu cara agar perusahaan mampu memperoleh laba yang optimal adalah menerapkan suatu kebijakan manajemen dengan memperhitungkan persediaan yang optimal (Elwidho, 2016 : 2).

Penetapan jumlah persediaan yang terlalu banyak akan berakibat pemborosan dalam biaya simpan, tetapi apabila terlalu sedikit maka akan mengakibatkan hilangnya kesempatan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan jika nyatanya permintaan lebih besar daripada permintaan yang diperkirakan (Nur Daud, 2017: 1-2).

Tujuan dari pengendalian persediaan bahan baku adalah untuk menekan biaya-biaya operasional seminimal mungkin sehingga kinerja dan keuntungan perusahaan lebih optimal. Biaya operasional yang dimaksud dalam hal ini adalah biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (Enggar, 2017: 2).

Athira Bakery Lamongan merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai macam bakery, cake dan donut dengan bahan baku utamanya adalah tepung terigu, gula, telur dan mentega. Masalah yang dihadapi adalah perusahaan tidak memiliki suatu metode dalam melakukan pembelian atau pemesanan bahan baku, dan untuk memenuhi permintaan yang relatif konstan perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku dengan frekuensi yang tinggi, tingginya frekuensi pemesanan mengakibatkan perusahaan harus mengeluarkan biaya pemesanan yang tinggi juga, biaya pemesanan yang tinggi akan mempengaruhi laba perusahaan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah persediaan bahan baku. Sampling dalam penelitian ini adalah data persediaan tepung erigu, gula, telur dan mentega yang diambil pada tahun 2019 pada Athira Bakery Lamongan. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi dan study pustaka. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data permintaan (penjualan) atau biaya pemakaian bahan baku selama tahun 2019
2. Identifikasi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan
3. Data diolah dan dihitung menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) untuk mengetahui jumlah pesanan yang optimal
4. Tahap selanjutnya menghitung total biaya persediaan
5. Kemudian menghitung besarnya persediaan pengamanan (*Safety Stock*) untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*Safety Stock*)
6. Kemudian menentukan di titik mana perusahaan harus melakukan pemesanan ulang
7. Tahap akhir menghitung persediaan maksimum
8. Hasil yang diperoleh dari teknik pengolahan data menggunakan metode EOQ adalah biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan dapat diminimalisis dan perusahaan dapat mengetahui selisih efisisensi pemesanan bahan baku yang dilakukan sebelum dan setelah menggunakan metode EOQ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Metode Perusahaan

Perusahaan Athira Bakery Lamongan melakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode konvensional yang masih belum bisa optimal.

1. Volume Pembelian Bahan Baku Dan Pemakaian Bahan Baku

Tabel 1. Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2019

Bulan	Bahan Baku (Kg)			
	T.Terigu	Gula	Telur	Mentega
Januari	1550	682	713	93
Februari	1400	616	644	56
Maret	1550	682	713	62
April	1500	660	690	60
Mei	1550	682	713	62
Juni	1500	660	690	60
Juli	1550	682	713	90
Agustus	1550	682	713	62
September	1500	660	690	60
Oktober	1550	682	713	62
November	1500	660	690	90
Desember	1550	682	713	61
Total (kg)	18250	8030	8395	818
Rata-Rata (kg)	152,083	66,917	69,958	6,817

Sumber : Athira Bakery Lamongan

Tabel 2. Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2019

Bulan	Bahan Baku (Kg)			
	T.Terigu	Gula	Telur	Mentega
Januari	1520	680	740	65
Februari	1350	650	660	57
Maret	1400	630	680	67
April	1380	670	610	68
Mei	1600	710	790	65
Juni	1480	640	670	69
Juli	1240	659	660	77
Agustus	1330	600	640	60
September	1360	660	730	68
Oktober	1290	650	690	59
November	1250	670	640	76
Desember	1430	630	660	77

Bulan	Bahan Baku (Kg)			
	T.Terigu	Gula	Telur	Mentega
Total (kg)	16630	7849	8170	808
Rata-Rata (kg)	138,583	65,408	68,083	6,733

Sumber : Athira Bakery Lamongan

2. Biaya-Biaya Persediaan

Tabel 3. Biaya Pemesanan Bahan Baku Tahun 2019

No	Biaya	Jumlah Biaya
1	Biaya Transportasi	Rp1.200.000
2	Upah Tenaga kerja	Rp8.400.000
Total Biaya	Rp9.600.000	

Sumber : Athira Bakery Lamongan

Biaya pemesanan yang dikeluarkan perusahaan setiap kali melakukan pemesanan adalah sebesar Rp 80.000, yang diperoleh dari total biaya pemesanan yang dikeluarkan perusahaan tahun 2019 dibagi dengan frekuensi pemesanan yang dilakukan pada tahun 2019.

Tabel 4. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Tahun 2019

No	Biaya	Jumlah Biaya
1	Biaya Listrik	Rp3.600.000
Total Biaya		Rp3.600.000

Sumber : Athira Bakery Lamongan

Biaya penyimpanan yang dikeluarkan perusahaan setiap kali melakukan pemesanan adalah sebesar Rp 25.977. Biaya ini diperoleh dari pembagian total biaya penyimpanan per tahun dengan total rata-rata pemakaian bahan baku tahun 2019.

3. Total Biaya Persediaan

Menurut perusahaan Athira Bakery Lamongan total inventory cost dihitung dengan menjumlahkan penggunaan rata-rata bahan baku perusahaan yang dikalikan dengan biaya penyimpanan dan

biaya pemesanan yang dikali dengan frekuensi pemesanan yang dilakukan perusahaan selama 1 tahun. Berikut merupakan table total biaya persediaan bahan baku selama satu tahun.

Tabel 5. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun 2019

Bahan Baku	Total Biaya Persediaan (Rp) (Pemakaian rata-rata ×H)+(S×F)
T.Terigu	13.199.971
Gula	11.299.104
Telur	11.368.592
Mentega	9.774.903

Sumber : Diolah Peneliti

Keterangan :

H : Biaya Penyimpanan Bahan Baku per Pesanan

S : Biaya Pemesanan Bahan Baku per Pesanan

F : Frekuensi Pemesanan

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Metode EOQ

1. *Economic Order Quantity* Dan Frekuensi Pemesanan

Berdasarkan data kebutuhan bahan baku dan data biaya penyimpanan serta biaya pemesanan maka kuantitas bahan baku menggunakan metode EOQ dapat dihitung seperti table sebagai berikut :

Tabel 6. *Economic Order Quantity* Dan Frekuensi Pemesanan

Bahan Baku	Jumlah Pemesanan Ekonomis (Kg)	Frekuensi Pemesanan Ekonomis (Kali)
	$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$I = \frac{D}{EOQ}$
T.Terigu	320	52
Gula	220	36
Telur	224	37
Mentega	71	11

Sumber : Diolah Peneliti

Keterangan :

H : Biaya Penyimpanan Bahan Baku per Pesanan

S : Biaya Pemesanan Bahan Baku per Pesanan

D : Jumlah Pemakaian Dalam Setahun

I : Frekuensi Pemesanan

2. Total Biaya Persediaan (TIC)

Total biaya persediaan bahan baku adalah total dari biaya pemesanan ditambah total biaya penyimpanan per tahunnya. Hal ini dilakukan untuk penghematan biaya persediaan perusahaan. Total biaya persediaan dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Tabel 7. Total Biaya Persediaan

Bahan Baku	Total Biaya Persediaan (Rp)
	$TIC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$
T. Terigu	8.313.820
Gula	5.711.652
Telur	5.827.281
Mentega	1.832.605

Sumber : Diolah Peneliti

H : Biaya Penyimpanan Bahan Baku per Pesanan

S : Biaya Pemesanan Bahan Baku per Pesanan

D : Jumlah Pemakaian Dalam Setahun

Q : Jumlah Pemesanan Ekonomis

3. Persediaan Penyelamat (*Safety Stock*)

Penentuan jumlah persediaan penyelamat dapat dilakukan dengan membandingkan pemakaian bahan baku yang kemudian dicari berapa standar deviasinya, setelah mengetahui berapa standar deviasinya maka akan ditetapkan berapa besarnya analisis penyimpangan, dalam analisis penyimpangan manajemen perusahaan menentukan seberapa jauh bahan baku yang masih dapat diterima. Pada umumnya batas toleransi yang digunakan adalah sebesar 5%.

Tabel 8. Safety Stock Bahan Baku Tahun 2019

Bahan Baku	Standar Deviasi $\frac{\sqrt{\sum(X-\bar{X})^2}}{n}$	Safety Stock $Sd \times Z$
T.Terigu	36,125	1,81
Gula	17,011	0,85
Telur	17,742	0,887
Mentega	3,095	0,155

Sumber : Diolah Peneliti

X : Pemakaian Bahan Baku

\bar{X} : Rata-Rata Pemakaian Bahan Baku

n : Banyaknya Periode Pemesanan Bahan Baku

Sd : Standar Deviasi

Z : Faktor Pengaman Yang Dibentuk Atas Dasar Kemampuan Perusahaan

4. Titik Pemesanan Kembali (ROP) Dan Persediaan Maksimum

Tingkat atau titik pemesanan kembali merupakan suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali. Titik ini menunjukkan kepada bagian pembelian untuk mengadakan pemesanan kembali bahan-bahan persediaan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan.

Persediaan maksimum diperlukan oleh suatu perusahaan supaya jumlah persediaan yang ada di gudang tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan modal kerja, dalam hal ini persediaan maksimum didasarkan atas kemampuan gudang yang ada dan pembatasan-pembatasan dari sifat-sifat atau kerusakan bahan baku yang dibutuhkan dari perusahaan yang bersangkutan.

Tabel 9. Titik Pemesanan Kembali dan Persediaan Maksimum

Bahan Baku Tahun 2019

Bahan Baku	d (Kg) D Jumlah hari kerja 1 tahun	ROP (Kg) $Safety Stock + (d \times L)$	Persediaan Maksimum (Kg) $EOQ + Safety Stock$
T.Terigu	45,662	136,796	321,81
Gula	21,504	86,016	220,85
Telur	22,383	68,036	224,887
Mentega	2,214	6,797	71,155

Sumber : Diolah Peneliti

Keterangan :

d : Jumlah Permintaan per Hari

D : Jumlah Permintaan per Tahun

L : Waktu Tunggu Pemesanan

Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku

Dari hasil yang telah dianalisis di atas maka dapat diketahui efisiensi antara total biaya yang dikeluarkan bila menggunakan metode perusahaan dan dengan menggunakan metode EOQ. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 10. Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku

Keterangan	Perusahaan	EOQ
Pembelian Sekali Pesan	295,975 kg	835 kg
Frekuensi Pemesanan	120 kali	34 kali
Total Biaya Persediaan	Rp45.642.570	Rp21.684.358
<i>Safety Stock</i>	-	3,702 kg
<i>Reorder Point</i>	-	297,645
Persediaan Maksimum	-	221.467,852 kg
Efisiensi Biaya	Rp 17.545.259	
Presentase Efisiensi	45%	

KESIMPULAN

1. Total pembelian bahan baku dengan metode perusahaan setiap satu kali pemesanan rata-rata sebanyak 295,775 kg dengan frekuensi pemesanan selama satu tahun sebanyak 120 kali, total biaya persediaan dalam satu tahun sebesar Rp 39.229.617, sedangkan dengan metode EOQ perusahaan melakukan pemesanan rata-rata sebanyak 835 kg satu kali pemesanan dengan frekuensi pemesanan selama satu tahun sebanyak 34 kali, total biaya persediaan dalam satu tahun sebesar Rp 21.684.358.
2. Pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ lebih efisien daripada dengan metode perusahaan, efisiensi total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 17.545.259 dengan presentase 45%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Wijaya, dkk. 2020. *Manajemen Operasi Produksi*. Yayasan Kita Menulis, Medan.
- Abdurrahman Ahmad dan Badrus Sholeh. 2018. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Dodik Bakery*. *Jurnal Riset Akuntansi Terpadu*. Volume 12; 1.
- Elwidho Han dan Achmad Slamet. 2016. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa*. *Jurnal Analysis Mangement*. Volume 5; 4.
- Enggar Paskhalis dan Jacky S.B Sumarauw. 2017. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado*. *Jurnal EMBA*. Volume 5; 3.
- Jainuril Efendi, dkk. 2019. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)*. *Jurnal Media Ilmiah Teknik Industr*. Volume 18; 2.
- Jay Heizer dan Barry Render. 2014. *Manajemen Operasi*. Edisi ke-11. Salemba Empat, Jakarta.
- Nur Daud. 2017. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Wilton Kualasimpang*. *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*. Volume 8; 2.
- Nurcholidah, Lilik & Sulaeman, Moh Muklis (2021). "Comparative Consumer Perceptions To Purchase Decisions Of Drinking Water In Packed Brand Le Mineral And Aqua In Tikung, Lamongan Regency". *Journal Of Himanities And Social Studies*. Vol.5 No.3.
- Sofyanurriyanti. 2017. *Analisa Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) di CV Alvas Nafis*. *Jurnal Ilmiah Rekayasa*. Volume 10; 2.
- Sofjan Assauri. 2016. *Manajemen Operasi Produksi*. Edisi 3. Rajawali Pers, Jakarta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Edisi ke-27. Alfabeta, Bandung.
- Sulaeman, Moh. Muklis. and Mugi Harsono (2021) "Supply Chain Ontology: Model Overview and Synthesis", *Jurnal Mantik*, 5(2), pp. 790-799. doi: 10.35335/mantik. Vol5.2021.1401.pp790-799.
- Sulaeman, Moh Muklis (2019) "Sosialisasi Kewirausahaan dalam Upaya Peningkatan UMKM Desa Palangan Kecamatan Karangbinangun

*Kabupaten Lamongan". Jurnal Abdimas Berdaya Litbang Pemas
Unisla. DOI: <https://doi.org/10.30736/jab.v2i01.34>. Vol. 2 No.1*

Sukardi. 2016. Metodologi Penelitian Pendidikan. PT Bumi Aksara, Jakarta.

*T. Hani Handoko. 2011. Dasar Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi.
BPFE, Yogyakarta.*

*Widodo. 2017. Metodologi Penelitian Populer & Praktis. PT Raja Grafindo
Persada, Jakarta.*

