

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Perkembangan UMKM Di Kota Pekanbaru, Riau

NURHAYANI LUBIS¹, HARDI²

^{1,2}Universitas Lancang Kuning
Jln. Yos Sudarso Km 08 Rumbai Telp. (0761) 52581 Fax. (0761) 52581
E-mail : nurhayanalubis.feunilak@gmail.com

Abstract: This research was conducted to calculate the raw material inventory in MSMEs located in Pekanbaru Riau. This is done to see how big the calculation of raw material inventory by Economic Order Quantity (EOQ) method compared to the calculation of raw material inventory by conventional method. This is very important because MSMEs has to do the calculation of raw material inventory very carefully. Due to errors in the calculation of raw material inventory will have an impact on the loss of MSMEs. Data analysis technique using quantitative techniques to see how much the calculation of raw material inventory control with EOQ, and with qualitative that is by connecting between the results obtained in research on decisions and programs conducted by SMEs related to the role of purchase / order economical (EOQ) in inventory raw materials to achieve effective and efficiency in work and cost.

Keywords: *Control of raw material inventory, EOQ, MSMEs*

Hasil wawancara yang dilakukan pada beberapa UMKM yang terdapat di Pekanbaru – Riau, didapatkan bahwa beberapa UMKM menggunakan bahan baku dengan tidak maksimal. Ini dikarenakan kurangnya pengetahuan pemilik UMKM terhadap pengendalian persediaan bahan baku. Padahal perhitungan dalam pengendalian persediaan bahan baku bisa membantu UMKM dalam melakukan penghematan biaya dan merupakan salah satu penghematan biaya bagi UMKM. Hal ini sebenarnya sangat disayangkan, karena UMKM dikenal sebagai salah satu pilar pembangun perekonomian. Seharusnya UMKM-UMKM tersebut dapat lebih peduli dengan berbagai ilmu terutama tentang persediaan bahan baku. Apabila masalah persediaan tidak dikelola dengan baik maka akan mengakibatkan kerugian bagi pihak perusahaan, karena biaya yang tertanam dalam persediaan cukup besar. Masalah utama yang dikaitkan dengan pengendalian persediaan adalah jumlah bahan yang harus dipesan atau ditambahkan pada persediaan, yaitu berapa kali UMKM harus membeli persediaan bahan baku agar

proses produksi tetap terjaga dengan baik. Berapa waktu yang dibutuhkan oleh UMKM dalam masa tenggang tersebut, sehingga bahan baku yang digunakan selalu terjamin kualitasnya. Disamping itu harus ditetapkan jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) yang cukup memadai untuk dapat meredam fluktuasi kebutuhan bahan baku yang ditimbulkan karena adanya fluktuasi permintaan produk oleh konsumen. Hal ini juga sangat penting, karena jaminan ketersediaan produk di pasar merupakan salah satu faktor agar konsumen tetap loyal dan cara untuk mendapatkan konsumen baru.

Selain itu, kegagalan pengendalian persediaan bahan baku akan menyebabkan kegagalan dalam memperoleh laba. Kekurangan bahan baku dapat menghambat produksi atau merubah jadwal produksi, sedangkan kelebihan persediaan bahan baku menyebabkan peningkatan biaya dan penurunan laba. Apabila perusahaan tidak menggunakan metode yang tepat dalam mengendalikan persediaan bahan bakunya, maka akan berdampak negatif pada perolehan laba

yang seharusnya dapat dicapai perusahaan secara optimal disetiap tahunnya (Hidayah, 2016).

Pengendalian persediaan bahan baku juga merupakan salah satu cara agar UMKM dapat terus tumbuh. Dimana, pertumbuhan UMKM ini diharapkan dapat menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). Dimana MEA yang sudah dimulai pada 1 Januari 2016 menuntut UMKM untuk terus dapat mempertahankan serta dapat meningkatkan standar, baik berupa kualitas produk, desain produk, juga pemasaran produk yang berupa kelangsungan tersedianya produk di pasar sehingga dapat selalu terjangkau oleh konsumen. Dan pengendalian persediaan bahan baku merupakan salah satu cara agar UMKM dapat lebih efisien dalam pengelolaan persediaan dan keuangannya.

Pengendalian persediaan bahan baku ini sangat baik dilakukan di UMKM, hal ini dapat terlihat pada penelitian yang dilakukan oleh Fajrin (2015) pada perusahaan roti Bonansa di Semarang, Jawa Tengah. Hasil perhitungan EOQ menunjukkan bahwa perhitungan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ lebih efisien dibandingkan dengan perhitungan persediaan bahan baku dengan metode konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh Mutiara, dkk (2014) pada UD. Batu Zaman yang memproduksi mebel di Manado, hasil perhitungan dengan EOQ menunjukkan bahwa UD. Batu Zaman dapat mengefisiensi pengeluarannya terhadap biaya bahan baku daripada metode lama yang digunakan dalam pengendalian bahan baku. Penelitian yang dilakukan oleh Rifki, dkk menghitung EOQ pada UKM Jaya Barokah Sentosa Malang. Hasilnya adalah dengan menggunakan perhitungan pengendalian persediaan bahan baku, terdapat efisiensi biaya dan apabila diterapkan, UKM akan dapat meminimalisir bahan baku yang rusak dan terbuang. Dan produk tetap tersedia di pasar dengan kualitas baik.

Mengingat hal-hal yang sudah disebutkan tadi, perhitungan persediaan bahan baku pada UMKM sangat penting untuk dilakukan, oleh karena itu kami mengangkat penelitian ini dengan judul "Pengendalian Persediaan Bahan Baku terhadap Perkembangan UMKM di Kota Pekanbaru Riau".

Haming dan Nurnajamuddin (2007) persediaan (*inventory*) diartikan sebagai sumber daya ekonomi fisik yang perlu diadakan dan dipelihara untuk menunjang kelancaran produksi, meliputi bahan baku (*raw material*), produk jadi (*finish product*), komponen rakitan (*component*), bahan pembantu (*substancematerial*), dan barang sedang dalam proses pengerjaan (*working in process inventory*).

Berdasarkan uraian Slamet (2007), jika dilihat dari segi fungsi, maka persediaan dibedakan atas :

1. *Batch* atau *lot size inventory* yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan / barang-barang dalam jumlah yang lebih besar dan jumlah yang dibutuhkan pada saat itu.
2. *Fluctuation stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
3. *Anticipation stock* yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan pola untuk menghadapi penggunaan atau penjualan / permintaan yang meningkat.

Menurut Rangkuti (2007) dalam bukunya Manajemen Persediaan kegunaan dari persediaan adalah sebagai berikut, pada dasarnya persediaan akan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan pabrik yang harus dilakukan secara berturut-turut

untuk memproduksi barang-barang, selanjutnya menyampaikan kepada langganan atau konsumen.

Persediaan yang diadakan mulai dari bahan baku sampai barang jadi, antara lain berguna untuk :

- a. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang
- b. Menghilangkan resiko barang yang rusak
- c. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan
- d. Mencapai penggunaan mesin yang optima
- e. Memberi pelayanan yang sebaik-baiknya bagi konsumen

Menurut Assauri (2008) persediaan yang diadakan mulai dari bentuk bahan mentah sampai dengan barang jadi, antara lain berguna untuk dapat :

- a. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan.
- b. Menghilangkan resiko dari material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
- c. Untuk menumpuk bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pasaran.
- d. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
- e. Mencapai penggunaan mesin yang optimal
- f. Memberikan pelayanan (*service*) kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya dimana keinginan pelanggan pada suatu waktu dapat dipenuhi atau memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi tersebut.
- g. Membuat pengadaan atau produksi tidak perlu sesuai dengan penggunaan atau penjualan.

Economic Order Quantity (EOQ)

a. Pengertian EOQ

Salah satu model untuk mengontrol model persediaan adalah dengan *Economic*

Order Quantity (EOQ). Heizer dan Render (2010) menerangkan bahwa EOQ merupakan sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Metode EOQ atau pembelian bahan baku dan suku cadang yang optimal sesuai yang diutarakan Slamet (2007) dapat diartikan diartikan sebagai kuantitas bahan baku dan suku cadangnya yang dapat diperoleh melalui pembelian jumlah pembelian dengan mengeluarkan biaya minimal tetapi tidak berakibat pada kekurangan dan kelebihan bahan baku dan suku cadangnya.

Menurut Rangkuti (2007) *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sejumlah pembelian bahan mentah pada setiap kali pesan dengan biaya yang paling rendah. Menurut Riyanto (2011) *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Sedangkan menurut Assauri (2008) *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan jumlah atau besarnya pesanan yang dimiliki jumlah *ordering cost* dan *carrying cost* per tahun yang paling minimal.

b. Safety Stock

Menurut Rangkuti (2007) pengertian persediaan pengaman (*Safety stock*) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*Stock out*). Menurut Assauri (2008) yaitu persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*Stock out*). Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2007), *safety stock* adalah unit persediaan yang harus ada dalam perusahaan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan. Dari definisi diatas dapat penulis simpulkan bahwa *safety stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menjaga agar tidak terjadi kehabisan persediaan atau *stock out*.

c. ReOrder Point

Selain memperhitungkan konsep EOQ, perusahaan juga perlu memperhitungkan kapan harus dilakukan pemesanan kembali (*ReOrder Point*). Sedangkan menurut Riyanto (2011) *ReOrder Point* adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat pada waktu dimana persediaan diatas *Safety Stock* sama dengan nol. Menurut Assauri (2008) *ReOrder Point* (ROP) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali.

Beberapa penelitian lain juga menunjang untuk dilakukan penelitian ini antara lain penelitian yang dilakukan oleh Hidayah (2016) yang melakukan penelitian tentang “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Citarasa Bakery pada PT Kaltim Multi Boga Utama (KMBU) di Bontang”. Penelitian oleh Prihartono, dkk (2014) melakukan penelitian tentang pengendalian bahan baku pada perusahaan tahu. Oleh Fajrin tahun 2015 melakukan penelitian tentang pengendalian bahan baku dengan metode *Economic Orde Quantity* (EOQ) pada perusahaan roti bonansa di Semarang. Penelitian yang dilakukan oleh Ruauw (2011) yang meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku pada usaha Grenda Bakery Lianli, Manado.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, di mana data yang di peroleh berasal dari penyebaran kuesioner kepada pelaku UMKM yang ada di Pekanbaru-Riau. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode random sampling.

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi
2. Wawancara
3. *Library research* (studi kepustakaan),

Analisa data dilakukan dengan menggunakan metode analisa kuantitatif dan

kualitatif dengan penjabaran sebagai berikut: Untuk analisa kuantitatif dilakukan untuk menjawabnya diperlukan beberapa analisis, salah satunya analisis *Economic Order Quantity* (EOQ). Analisis ini merupakan salah satu teknik analisis yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan pembelian/permintaan persediaan bahan baku di Kampoeng *Cookies and Rotte* dalam pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ.

Formula perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{Biaya Pesan} = R/Q \times O \text{ atau } R/Q \times S$$

Ket :

R = kebutuhan dalam satu tahun

Q = Setiap kali pembelian bahan

O = Biaya Pesan

S = Biaya Simpan

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}} \text{ dan dapat juga dihitung dengan rumus :}$$

Untuk analisa kualitatif yaitu dengan menghubungkan antara hasil yang diperoleh dalam penelitian terhadap kebijakan berkaitan dengan peran pembelian/pemesanan ekonomis (EOQ) dalam persediaan bahan baku untuk mencapai efektif dan efisiensi dalam pekerjaan dan biaya.

HASIL

Berikut akan di bacakan beberapa rekapitulasi data penelitian dengan menggunakan metode EOQ.

1. Saeecho Bakery

Hasil wawancara melalui kuesioner kepada pemilik UMKM Saeecho Bakery di dapat data sebagai berikut:

Tabel. 1 Rekapitulasi Penggunaan Bahan Baku Saeecho Bakery

Nama UMKM	Bahan Baku	Uraian						Frekuensi Pemesanan dalam 1 Tahun
		Kebunahan 1 Tahun	Rata-rata Persediaan	Biaya Simpan (10% dari Rata-rata Persediaan)	Biaya Setiap kali Pesan	Biaya Pesan Selama Satu Tahun	Harga Bahan Baku	
Saeecho Bakery	Tepung terigu	1.460 Kg	730 Kg	73	Rp10.000	Rp480.000	Rp 10.000/Kg	48 Kali
	Mentega	730 Kg	365 Kg	365	Rp10.000	Rp480.000	Rp 16.000/Kg	48 Kali
	Gula Pasir	1.825 Kg	912 Kg	911,2	Rp10.000	Rp480.000	Rp 12.000/Kg	48 Kali

Sumber : Data Kuesioner

Selama kurun waktu tahun 2017 jumlah pembelian bahan baku Tepung Terigu yang dibeli oleh Saeeco Bakery sejumlah 1.460 Kg, biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan pemesanan tepung terigu adalah Rp 10.000. Harga tepung terigu ini selalu mengalami kenaikan dan penurunan, tetapi harga yang tidak stabil tersebut tidak mengganggu produksi di Saeeco Bakery. Biaya yang dikeluarkan selama persediaan ada di gudang adalah sebesar 10% dari nilai rata-rata persediaan yang digunakan, yakni dengan persediaan sebesar 730 Kg dikalikan 10%. Untuk penghitungan kebutuhan selama tahun 2017 dapat digunakan metode EOQ yang terlihat seperti berikut:

- a. Perhitungan dengan formula EOQ untuk tepung terigu:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1.460 \times 10.000}{10.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{29.200.000}{1.000}} = 170,88$$

dibulatkan menjadi 171 kg

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 171 kg, dengan frekuensi pemesanan 9 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $1.460/171 = 8,5$ atau 9 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/9 = 41$ hari frekuensi pesanan.

- b. Perhitungan dengan formula EOQ untuk mentega

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 730 \times 10.000}{16.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{14.600.000}{1.600}} = 95,52$$

dibulatkan menjadi 96 kg

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 96 kg, dengan frekuensi pemesanan 3 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $730/96 = 7,6$ atau 8 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/8 = 46$ hari frekuensi pesanan.

- c. Perhitungan dengan formula EOQ untuk gula pasir

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1.825 \times 10.000}{12.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{36.500.00}{1.200}} = 174 \text{ kg}$$

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 174 kg, dengan frekuensi pemesanan 9 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $1.825/174 = 10,49$ atau 11 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/11 = 33$ hari frekuensi pesanan.

2. Vintage Cake

Hasil wawancara melalui kuesioner kepada pemilik UMKM Vintage Cake di dapat data sebagai berikut:

Tabel. 2 Rekapitulasi Penggunaan Bahan Baku Vintage Cake

Nama UMKM	Bahan Baku	Uraian						Frekuensi Pemesanan dalam 1 Tahun
		Kebutuhan 1 Tahun	Rata-rata Persediaan	Biaya Simpan (10% dari Rata-rata Persediaan)	Biaya Setiap kali Pesan	Biaya Pesan Selama Satu Tahun	Harga Bahan Baku	
Vintage Cake	Tepung terigu	365 Kg	183 Kg	18,3	Rp10.000	Rp120.000	Rp 13.000/Kg	12 Kali
	Mentega	365 Kg	183 Kg	18,3	Rp10.000	Rp120.000	Rp 35.000/Kg	12 Kali
	Gula Pasir	370 Kg	185 Kg	18,5	Rp10.000	Rp120.000	Rp 12.000/Kg	12 Kali

Sumber : Data Kuesioner

Selama kurun waktu tahun 2017 jumlah pembelian bahan baku Tepung Terigu yang dibeli oleh Vintage Cake

sejumlah 365 Kg, biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan pemesanan tepung terigu adalah Rp 10.000. Harga tepung terigu ini selalu mengalami kenaikan dan penurunan, tetapi harga yang tidak stabil tersebut tidak mengganggu produksi di Vintage Cake. Biaya yang dikeluarkan selama persediaan ada di gudang adalah sebesar 10% dari nilai rata-rata persediaan yang digunakan, yakni dengan persediaan sebesar 183 Kg dikalikan 10%. Untuk penghitungan kebutuhan selama tahun 2017 dapat digunakan metode EOQ yang terlihat seperti berikut:

- a. Perhitungan dengan formula EOQ untuk tepung terigu:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 365 \times 10.000}{13.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{7.300.000}{1.300}} = 74,94$$

dibulatkan menjadi 75 kg

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 75 kg, dengan frekuensi pemesanan 5 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $365/75 = 4,87$ atau 5 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/5 = 73$ hari frekuensi pesanan.

- b. Perhitungan dengan formula EOQ untuk mentega

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 365 \times 10.000}{35.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{7.300.000}{3.500}} = 45,67$$

dibulatkan menjadi 46 kg

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 46 kg, dengan frekuensi pemesanan 8 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $365/46 = 7,9$ atau 8 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/8 = 46$ hari frekuensi pesanan.

- c. Perhitungan dengan formula EOQ untuk gula pasir

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 370 \times 10.000}{12.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{7.400.000}{1.200}} = 78,53 \text{ kg}$$

atau 79 Kg

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 79 kg, dengan frekuensi pemesanan 5 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $370/79 = 4,68$ atau 5 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/5 = 73$ hari frekuensi pesanan.

3. Martabak Manis Nona

Hasil wawancara melalui kuesioner kepada pemilik UMKM Martabak Manis Nona di dapat data sebagai berikut:

Tabel. 3

Rekapitulasi Penggunaan Bahan Baku Martabak Manis Nona

Nama UMKM	Bahan Baku	Uraian						Frekuensi Pemesanan dalam 1 Tahun
		Kebutuhan 1 Tahun	Rata-rata Persediaan	Biaya Simpan (10% dari Rata-rata Persediaan)	Biaya Setiap kali Pesan	Biaya Pesan Selama Satu Tahun	Harga Bahan Baku	
Martabak Manis	Tepung terigu	2.190 Kg	1.095 Kg	109,5	Rp5.000	Rp610.000	Rp 8.000/Kg	122 Kali
	Mentega	182,5 Kg	91 Kg	9,1	Rp5.000	Rp610.000	Rp 12.000/Kg	122 Kali
	Gula Pasir	730 Kg	365 Kg	36,5	Rp5.000	Rp610.000	Rp 12.000/Kg	122 Kali

Sumber : Data Kuesioner

Selama kurun waktu tahun 2017 jumlah pembelian bahan baku Tepung Terigu yang dibeli oleh Martabak Manis Nona sejumlah 2.190 Kg, biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan pemesanan tepung terigu adalah Rp 5.000.

Harga tepung terigu ini selalu mengalami kenaikan dan penurunan, tetapi harga yang tidak stabil tersebut tidak mengganggu produksi di Martabak Manis Nona. Biaya yang dikeluarkan selama persediaan ada di gudang adalah sebesar 10% dari nilai rata-rata persediaan yang digunakan, yakni dengan persediaan sebesar 1.095 Kg dikalikan 10%. Untuk penghitungan kebutuhan selama tahun 2017 dapat digunakan metode EOQ yang terlihat seperti berikut:

- a. Perhitungan dengan formula EOQ untuk tepung terigu:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 2.190 \times 5.000}{8.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{21.900.000}{800}} = 165,45$$

dibulatkan menjadi 166 kg

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 166 kg, dengan frekuensi pemesanan 13 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $2.190/166 = 13,19$ atau 13 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/frekuensi Pesanan = $365/13 = 28$ hari frekuensi pesanan.

- b. Perhitungan dengan formula EOQ untuk mentega

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 183 \times 5.000}{12.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{1.830.000}{1.200}} = 39,05$$

dibulatkan menjadi 39 kg

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 39 kg, dengan frekuensi pemesanan 9 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $365/39 = 9,36$ atau 9 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/9 = 40,55$ atau 41 kali hari frekuensi pesanan.

- c. Perhitungan dengan formula EOQ untuk gula pasir

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 730 \times 5.000}{12.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{7.300.000}{1.200}} = 78 \text{ Kg}$$

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 78 kg, dengan frekuensi pemesanan 9 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $730/78 = 9,36$ atau 9 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/9 = 41$ hari frekuensi pesanan.

4. Pisang Bolen Dahsyat

Hasil wawancara melalui kuesioner kepada pemilik UMKM Pisang Bolen Dahsyat di dapat data sebagai berikut:

Tabel. 4

Rekapitulasi Penggunaan Bahan Baku Pisang Bolen Dahsyat

Nama UMKM	Bahan Baku	Urutan					Frekuensi Pemesanan dalam 1 Tahun
		Kebutuhan 1 Tahun	Rata-rata Persediaan	Biaya Simpan (10% dari Rata-rata Persediaan)	Biaya Setiap kali Pesan	Biaya Pesan Selama Satu Tahun	
Pisang Bolen Dahsyat	Tepung terigu	2.920 Kg	1.460 Kg	146	Rp10.000	Rp3.650.000	365 Kali
	Mentega	730 Kg	365 Kg	36,5	Rp10.000	Rp3.650.000	365 Kali
	Gula Pasir	365 Kg	183 Kg	18,3	Rp10.000	Rp3.650.000	365 Kali

Sumber : Data Kuesioner

Selama kurun waktu tahun 2017 jumlah pembelian bahan baku Tepung Terigu yang dibeli oleh Pisang Bolen Dahsyat sejumlah 2.920 Kg, biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan pemesanan tepung terigu adalah Rp 10.000. Harga tepung terigu ini selalu

mengalami kenaikan dan penurunan, tetapi harga yang tidak stabil tersebut tidak mengganggu produksi di Pisang Bolen Dahsyat. Biaya yang dikeluarkan selama persediaan ada di gudang adalah sebesar 10% dari nilai rata-rata persediaan yang digunakan, yakni dengan persediaan sebesar 1.460 Kg dikalikan 10%. Untuk penghitungan kebutuhan selama tahun 2017 dapat digunakan metode EOQ yang terlihat seperti berikut:

- a. Perhitungan dengan formula EOQ untuk tepung terigu:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 2.920 \times 10.000}{7.500 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{58.400.000}{750}} = 279 \text{ kg}$$

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 279 kg, dengan frekuensi pemesanan 11 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $2.920/279 = 10,47$ atau 11 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/frekuensi Pesanan = $365/11 = 33$ hari frekuensi pesanan.

- b. Perhitungan dengan formula EOQ untuk mentega

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 730 \times 10.000}{14.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{14.600.000}{1.400}} = 102 \text{ kg}$$

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 102 kg, dengan frekuensi pemesanan 4 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $365/102 = 3,58$

atau 4 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/4 = 91$ hari frekuensi pesanan.

- c. Perhitungan dengan formula EOQ untuk gula pasir

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times O}{P \times I}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 365 \times 10.000}{10.000 \times 10\%}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{7.300.000}{1.000}} = 85 \text{ Kg}$$

Jadi, pembelian tepung terigu yang paling ekonomis adalah 85 kg, dengan frekuensi pemesanan 4 kali/tahun, dengan perhitungan sebagai berikut, $365/85 = 4,29$ atau 4 kali/tahun. Jangka waktu antar tiap pesanan ialah jumlah hari kerja pertahun/Frekuensi Pesanan = $365/4 = 91$ hari frekuensi pesanan.

PEMBAHASAN

Berikut pembahasan hasil perhitungan yang telah dilakukan terhadap 4 UMKM yaitu (Saeecho Bakery, Vintage Cake, Martabak Manis Nona, Pisang Bolen Dahsyat) menunjukkan bahwa seluruh UMKM sebaiknya memberikan perhatian khusus terhadap persediaan bahan baku. Hal ini dapat di lihat pada UMKM Saeecho Bakery, dimana UMKM tersebut melakukan persediaan bahan baku tepung terigu sebanyak 48 kali selama 1 tahun. Selain itu, untuk bahan baku mentega, dapat dilakukan pemesanan sebanyak 8 kalid alam 1 tahun, dan untuk bahan baku gula pasir dapat dilakukan pembelian sebanyak 11 kali selama 1 tahun. Hal ini dapat meningkatkan biaya pengeluaran pada biaya pesan bahan baku, yang seharusnya dapat dilakukan sebanyak 9 kali dalam 1 tahun. Selain itu, menghitung persediaan bahan baku juga dapat menghindari UMKM dari peningkatan harga bahan baku yang tidak terduga. Juga dapat menghindarkan UMKM dari

kelangkaan produk di pasar.

Untuk UMKM Vintage Cake, dari hasil perhitungan dengan menggunakan EOQ, pembelian yang paling ekonomis untuk tepung terigu adalah sebanyak 5 kali dalam 1 tahun, lebih sedikit daripada data yang didapat dari UMKM yaitu sebanyak 12 kali dalam 1 tahun. Untuk bahan baku mentega, sebaiknya dilakukan pemesanan sebanyak 8 kali selama 1 tahun setiap 46 hari sekali. Untuk gula pasir sebaiknya dilakukan pemesanan sebanyak 5 kali dalam 1 tahun yaitu setiap 75 hari sekali. Hal ini sebaiknya dilakukan mengingat bahwa selama ini pembelian dilakukan sebanyak 12 kali dalam 1 tahun.

Martabak Manis Nona melakukan pembelian terhadap bahan baku tepung terigu, mentega, dan gula pasir sebanyak 122 kali dalam 1 tahun. Tentu saja hal ini akan mengakibatkan pembengkakan pada biaya yang di keluarkan. Setelah dilakukan perhitungan dengan metode EOQ, maka Martabak Manis Nona sebaiknya melakukan pembelian terhadap tepung terigu sebanyak 13 kali dalam 1 tahun, pembelian bahan baku mentega sebaiknya dilakukan sebanyak 9 kali dalam 1 tahun. Selanjutnya, untuk bahan baku gula pasir sebaiknya dilakukan sebanyak 9 kali dalam 1 tahun.

Pisang Bolen Dahsyat melakukan pembelian terhadap bahan baku tepung terigu, mentega, dan gula pasir sebanyak 365 kali dalam 1 tahun atau setiap hari sepanjang tahun. Hal ini sebenarnya sangat membebani pengeluaran oleh UMKM tersebut. tetapi, hal ini tetap dilakukan oleh Pisang Bolen Dahsyat. Padahal, pemakaian ketiga bahan pokok tersebut cukup besar. Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan EOQ terhadap ketiga bahan baku tersebut, didapat hasil bahwa untuk bahan baku tepung terigu, sebaiknya dilakukan pemesanan sebanyak 11 kali dalam 1 tahun. Untuk pembelian bahan baku mentega sebanyak 4 kali dalam 1 tahun, dan untuk bahan baku gula pasir hanya sebanyak 4 kali selama 1 tahun.

SIMPULAN

Olahan data penelitian menunjukkan bahwa pembelian bahan baku pada tiga jenis bahan baku yang di sajikan dalam penelitian ini yaitu, tepung terigu, mentega, dan gula pasir menunjukkan bahwa pembelian bahan-baku tersebut dapat dilakukan dengan metode EOQ. Dimana penggunaan metode ini akan memudahkan dan memberikan nilai efisiensi yang lebih tinggi kepada UMKM. Efisiensi yang dimaksud adalah dari segi biaya yang di keluarkan dan waktu yang digunakan untuk menyediakan bahan baku tersebut. Sebagian besar UMKM belum menerapkan metode EOQ ini karena beberapa hal, antara lain karena kurangnya ilmu tentang persediaan bahan baku, juga menganggap hal tersebut belum di butuhkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Assauri, Sofjan. 2008. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Fajrin, Eldwidho Hanarista. 2015. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa. Skripsi. <http://lib.unnes.ac.id/21797/1/7311410012-s.pdf>
- Haming, Murdifin dan Nurnajamuddin. 2007. Manajemen Produksi Modern. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Heizer, Jay dan Barry, Render. 2010. Operations Management: Manajemen Operasi. Buku 2. Edisi Kesembilan. Jakarta: Salemba Empat.
- Hidayah, Hayati. 2016. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Citarasa Bakery pad PT Kaltim Multi Boga

Utama (KMBU) di Bontang.
eJournal Administrasi Bisnis, 2016,
4 (1):128-141 ISSN 2355-5408,
ejournal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id

Riyanto, Bambang. 2011. Dasar-dasar
Pembelanjaan Perusahaan. BPFE
Yogyakarta.

Ruauw, Eyverson. 2011. Pengendalian
Persediaan Bahan Baku. ASE –
Volume 7 Nomor 1, Januari 2011: 1
– 11

Rangkuti, Freddy, 2007, Manajemen
Persediaan, Rajawali Pers, Jakarta