

Analisis Pengendalian Persediaan Tepung Terigu Pada UMKM Dengan Pendekatan Economic Order Quantity Pada Toko Kreasi Nailah

Rizky Darmawan ^{*1}

Dian Vannysyah ²

Rani Wahyuni ³

Semi Nur Utami ⁴

Ahmad Albar Tanjung ⁵

^{1,2,3,4,5} Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma, Indonesia

*e-mail: rizkydarmawan200@gmail.com¹, dianvannysyah@gmail.com², raniwahyuni604@gmail.com³,
semi.nurutami@gmail.com⁴, alb4rt4njung@gmail.com⁵

Abstrak

Persediaan bahan baku tepung terigu yang terencana dan memadai akan mengurangi biaya yang tidak dapat diprediksi dengan menghindari penundaan persediaan dan pembelian bahan baku secara mendadak dengan harga tinggi dari biasanya. Pengendalian persediaan ini sangat penting karena berkaitan langsung dengan biaya yang harus ditanggung oleh UMKM. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah pembelian tepung terigu sudah akurat dan efisien lalu untuk mengetahui apakah persediaan tepung terigu sudah ekonomis dan untuk mengetahui metode Economic Order Quantity (EOQ) dapat diterapkan pada toko Kreasi Nailah. Teknik pengumpulan data ini adalah observasi, wawancara tidak terstruktur serta dilengkapi dengan dokumentasi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data sekunder. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa Teknik Economic Order Quantity (EOQ) berpengaruh dalam meminimalisasi persediaan bahan baku tepung terigu menjadi lebih kecil dan efisien.

Kata kunci: persediaan, pengendalian, economic order quantity

Abstract

A planned and adequate supply of wheat flour raw materials will reduce unpredictable costs by avoiding inventory delays and sudden purchases of raw materials at higher prices than usual. Inventory control is very important because it is directly related to the costs that must be borne by MSMEs. The purpose of this research is to find out whether the amount of wheat flour purchased is accurate and efficient, then to find out whether the supply of wheat flour is economical and to find out whether the Economic Order Quantity (EOQ) method can be applied to the Kreasi Nailah shop. This data collection technique is observation, unstructured interviews and is equipped with documentation. The data obtained in this research is secondary data. The results of this research state that the Economic Order Quantity (EOQ) technique has an effect in minimizing the supply of wheat flour raw materials to make it smaller and more efficient.

Keywords: inventory, control, economic order quantity

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan mempunyai tujuan utama yaitu untuk memperoleh laba atau keuntungan, dalam mendapatkan laba ada hal yang harus diperhatikan yaitu proses produksi tersebut yaitu bagaimana mengendalikan persediaan bahan baku. Persediaan merupakan barang atau bahan baku yang di simpan untuk digunakan pada masa atau periode yang akan datang. Pengendalian persediaan bahan baku perlu diperhatikan karena berkaitan langsung dengan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan karena sebagai akibat adanya persediaan.

Tujuan pengendalian bahan baku yaitu untuk mengetahui kuantitas optimal dalam setiap kali pembelian bahan baku (EOQ), titik yang menunjukkan waktunya untuk mengadakan pemesanan kembali (ROP), persediaan maksimum (Maximum Inventory), dan total biaya persediaan bahan baku (Total Inventory Cost) untuk menghindari resiko kehabisan dan juga kelebihanbahan baku sehingga dapat meminimalisasi biaya bahan baku perusahaan. Menurut Handoko (2011:333) "istilah persediaan (inventory) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan

segala sesuatu atau sumber daya - sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. (Larasati et al., 2022)

Masalah pengendalian persediaan bahan baku merupakan masalah yang sangat penting dalam perusahaan, sehingga kegagalan dalam perencanaan dan pengendalian persediaan akan mengakibatkan kegagalan dalam menjalankan usaha perusahaan. Persediaan barang dagangan dalam perusahaan merupakan salah satu harta benda perusahaan yang sangat besar jumlahnya bila dibandingkan dengan aktiva lainnya, dan persediaan barang ini merupakan harta lancar yang selalu mengalami perputaran dalam jangka waktu yang relatif singkat yaitu kurang dari satu tahun, sehingga perencanaan dan pengendalian persediaan penting untuk dilaksanakan. (Pekanbaru, 2015)

Metode EOQ menghitung persediaan dengan cara memasukkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Selain menggunakan model EOQ, UMKM harus menentukan Reorder Point (ROP) yaitu langkah UMKM untuk menentukan kapan UMKM harus melakukan pemesanan kembali dengan memperhatikan jumlah safety stock (persediaan pengaman) dan jumlah penggunaan bahan selama lead time (waktu yang dibutuhkan dari pesanan dikirimkan sampai pesanan datang). Metode JIT bisa meningkatkan efisiensi terbesar dan meminimalisir pemborosan bahan baku di UMKM Citra Kerupuk. (Khadijah et al., 2023)

METODE

Metode penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data atau informasi yang berupa simbol angka atau bilangan sedangkan data kualitatif adalah data informasi yang berbentuk kata atau kalimat bukan berupa angka atau bilangan. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. (Nugroho & Fathoni, 2022)

Menurut Sugiyono (2020:105) menyatakan bahwa secara umum terdapat 4 (empat) macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan gabungan/triangulasi (observasi, wawancara dan observasi). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara, yaitu suatu cara pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung dengan pihak UMKM.
2. Observasi, yaitu pengamatan dan pencatatan secara langsung di lapangan.
3. Dokumentasi, yaitu suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencatat data data yang disampaikan narasumber.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan tentang kemampuan pemecahan masalah pengendalian persediaan sebelum dan sesudah menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Berikut ini adalah data table analisis Toko Kreasi Nailah sebelum menggunakan metode dapat dilihat pada table 1:

Tabel 1. *Economic Order Quantity*

Bulan	Persediaan Awal (kg)	Pembelian (kg)	Total Persediaan (kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan / (kg)
Jan	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Feb	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Mar	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Apr	1.200	360	1.560	Rp 550,000	208.333
Mei	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Jun	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Jul	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Agust	600	120	720	Rp 550,000	208.333

Sept	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Okt	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Nov	600	120	720	Rp 550,000	208.333
Des	1.200	360	1.560	Rp 550,000	208.333
Jumlah	8.400	1920	10.320	Rp 6,600,000	Rp 2.449.996

Sumber: Toko Kreasi Nailah tahun 2023, data diolah.

Jadi total biaya pemesanan dan penyimpanan tepung terigu selama satu tahun Rp9.049.996 ditambah dengan kebijakan toko untuk biaya listrik Rp500.000 dan biaya cadangan rusak (biaya tak terduga) Rp2.000.000 maka total keseluruhan biaya Rp11.549.996.

Sedangkan berikut ini adalah data table analisis toko Kreasi Nailah sesudah menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dapat dilihat pada table 2 berikut:

Tabel 2 *Economic Order Quantity*

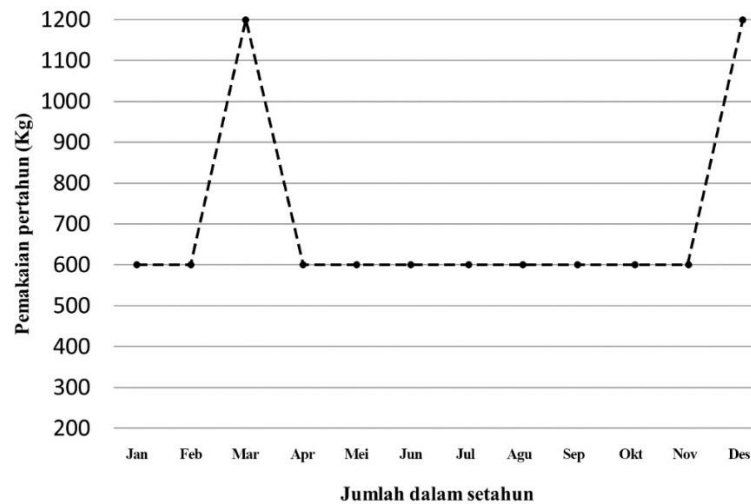
Bulan	Persediaan Awal (kg)	Pembelian (kg)	Total Persediaan (kg)	Biaya Pesan	Biaya Simpan / (kg)
Jan	1.000	480	1480	Rp 275.000	Rp 242
Apr	1.000	480	1480	Rp 275.000	Rp 242
Jul	1.000	480	1480	Rp 275.000	Rp 242
Okt	1.000	480	1480	Rp 275.000	Rp 242
Jumlah	4.000	1920	5.920	Rp 1.100.000	Rp 968.000

Setelah menggunakan metode EOQ total biaya pemesanan dan penyimpanan tepung terigu selama satu tahun Rp2.068.000 ditambah dengan kebijakan toko untuk biaya listrik Rp500.000 dan biaya cadangan rusak (biaya tak terduga) Rp2.000.000, maka total keseluruhan biaya Rp4.568.000.

Tabel 3. Pemakaian Tepung Terigu Dalam Satu Tahun

Pemakaian Pertahun dalam (kg)	
Januari	600
Februari	600
Maret	600
April	1.200
Mei	600
Juni	600
Juli	600
Agustus	600
September	600
Oktober	600
November	600
Desember	1.200
Jumlah dalam setahun	8.400

Biaya pemesanan (ordering cost)



Gambar 1. Grafik pemakaian tepung terigu dalam satu tahun

Tabel 4. Rincian Biaya Pemesanan

No	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
1	Biaya pengiriman	Rp6.600,000
	Jumlah biaya	Rp6.600,000

Sumber: data primer yang diolah

Biaya penyimpanan (carrying cost atau holding cost)

Tabel 5. Rincian Biaya Penyimpanan

No	Jenis Biaya	Jumlah Biaya
1	Biaya listrik gudang	Rp500.000
3	Biaya cadangan rusak	Rp2.000.000
	Jumlah Keseluruhan	Rp2.500.000

Sumber: data primer yang diolah

Perhitungan Biaya Pesan dan Biaya Simpan

Biaya Pemesanan setiap kali pesan (S)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \\
 &= \frac{\text{Rp6.600.000}}{24} \\
 &= \text{Rp275.000}
 \end{aligned}$$

Biaya Penyimpanan satuan bahan baku (H)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Biaya Simpan}}{\text{Total Persediaan bahan baku}} \\
 &= \frac{\text{Rp2.500.000}}{10.320}
 \end{aligned}$$

$$= \text{Rp}242/\text{kg}$$

Kebijakan toko

Toko Kreasi Nailah melakukan pemesanan setahun sebanyak 24 kali, pembelian tepung terigu (Q) dapat diperhitungkan berdasarkan pemesan setiap 1 bulan sebanyak 2 kali, maka dapat di ketahui sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Total Kebutuhan Bahan Baku} \\ &= \frac{\text{Frekuensi Pemesanan}}{24} \\ &= \frac{8.400}{24} \\ &= 350 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jadi jumlah pembelian tepung terigu pada Toko Kreasi Nailah ini dalam sekali pemesanan sebesar 350 kg.

Total Biaya Persediaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan yang di perlukan oleh toko kreasi nailah maka diketahui:

- Total kebutuhan bahan baku (D) = 8.400 kg
- Pembelian rata-rata bahan baku (Q) = 350 kg
- Biaya Pemesanan sekali pesan (S) = Rp 275.000
- Biaya Simpan per kg (H) = Rp 242/kg

Total Biaya Persediaan (TIC) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \left(\frac{D}{Q \cdot S} \right) + \left(\frac{Q}{2 \cdot H} \right) \\ &= \left(\frac{8.400}{350} \times 275.000 \right) + \left(\frac{350}{2 \times 242} \right) \\ &= (24 \times 275.000) + (175 \times 242) \\ &= 6.600.000 + 42.350 \\ &= 6.642.350 \end{aligned}$$

Jadi total biaya persediaan yang harus ditanggung Toko Kreasi Naila adalah Rp6.642.350.

Metode EOQ

Agar dapat menghitung metode EOQ yang di perlukan oleh toko kreasi nailah maka diketahui:

Pembelian tepung terigu yang ekonomis ini didasarkan pada:

- Total kebutuhan bahan baku (D) = 8.400 kg
- Pembelian rata-rata bahan baku (Q) = 350 kg
- Biaya Pemesanan sekali pesan (S) = Rp 275.000
- Biaya Simpan per kg (H) = Rp 242/kg

besarnya pembelian bahan baku yang ekonomis menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Q^* &= \frac{\sqrt{2 \times D \times S}}{H} \\ &= \frac{\sqrt{2 \times 8400 \times 275.000}}{242} \\ &= \frac{\sqrt{4.620.000.000}}{242} \\ &= \sqrt{19.090.909} \\ &= 4.369 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jadi jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar 4.369 kg.

Frekuensi Pemesanan Tepung Terigu

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

$$\begin{aligned} F &= \frac{D}{Q^*} \\ &= \frac{8.400}{4.369} \\ &= 2 \text{ kali} \end{aligned}$$

Jadi frekuensi pemesanan tepung terigu menurut metode EOQ adalah 2 kali dalam setahun.

Total Biaya Persediaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:

- a. Total kebutuhan bahan baku (D) = 8.400 kg
- b. Pembelian rata-rata bahan baku (Q) = 350 kg
- c. Biaya Pemesanan sekali pesan (S) = Rp 275.000
- d. Biaya Simpan per Kg (H) = Rp 242/kg

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \left(\frac{D}{Q^* \times S} \right) + \left(\frac{Q^*}{2 \times H} \right) \\ &= \left(\frac{8.400}{4.369 \times 275.000} \right) + \left(\frac{4.369}{2 \times 242} \right) \\ &= \left(\frac{8.400}{4.369 \times 275.000} \right) + \left(\frac{4.369}{2 \times 242} \right) \\ &= \text{Rp } 550.000 + \text{Rp } 528.649 \\ &= \text{Rp } 1.078.649 \end{aligned}$$

Jadi total persediaan tepung terigu Toko Kreasi Naila bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp1.078.649.

Persediaan Pengaman (Safety Stock)

- a. Pemakaian maksimum yaitu 1.200 pada bulan April dan Desember
- b. Pemakaian rata-rata $8.400 : 12 = 700$

Tabel 6. Rincian Pemakaian Tepung

Pemakaian Pertahun dalam (kg)	
Januari	600
Februari	600
Maret	1.200
April	600
Mei	600
Juni	600
Juli	600
Agustus	600
September	600
Oktober	600
November	600
Desember	1.200
Jumlah dalam Setahun	8.400

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian maksimum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \times \text{lead time}$$

$$= 1.200 - 700 \times 2$$

$$= 500 \times 2$$

$$= 1.000 \text{ kg}$$

Titik Pemesanan Kembali (Re Order Point)

Toko Kreasi Nailah memiliki waktu tunggu dalam menunggu pesanan tepung terigu adalah selama 2 hari, atau dikatakan lead time (L) 2 hari. Sebelum menghitung ROP maka terlebih dahulu dicari tingkat penggunaan tepung terigu (D) / hari (t) dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} d &= \frac{D}{t} \\ &= \frac{8.400}{300} \\ &= 28 \text{ kg} \end{aligned}$$

Maka titik Pemesanan Kembali (ROP) adalah:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= d \times L \\ &= 28 \times 2 \\ &= 56 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jadi Toko Kreasi Nailah harus melakukan pemesanan tepung terigu pada Tingkat jumlah sebesar 56 Kg. Dari hasil yang telah dianalisis di atas maka telah diketahui perbandingan antara total biaya yang dikeluarkan bila menggunakan metode EOQ.(Koesdijati, 2018)

Tabel 7. Perbandingan Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ

No	Keterangan	Kebijakan Toko kreasi Nailah	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata tepung terigu/tahun	8.400 kg	700 kg
2	Total biaya persediaan	Rp6.642.350	Rp1.078.649
3	Frekuensi pemesanan	24	2
4	Safety stock/rata-rata persediaan awal	600 kg	1.000 kg
5	Re order point	56 kg	56 kg



(a)



(b)

Gambar 2. (a) Produk UMKM Kreasi Nailah (b) Foto bersama pemilik UMKM Kreasi Nailah

KESIMPULAN

Pembelian rata-rata tepung terigu per tahun menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) lebih rendah sebesar 700 kg dibandingkan kebijakan perusahaan sebesar 8.400 kg. Persediaan bahan baku tepung selama 1 tahun dengan frekuensi 24 kali, sementara menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) frekuensi pemesanan sebanyak 2 kali. Total biaya persediaan setelah menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) lebih hemat sebesar 5.563.701.

DAFTAR PUSTAKA

- Khadijah, A., Lada, F. G., Syarifudin, A., & Hidayanti, N. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Tepung Terigu Di Umkm Citra Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Just in Time (Jit). *Jurnal Intent: Jurnal Industri Dan Teknologi Terpadu*, 6(1), 54–65. <https://doi.org/10.47080/intent.v6i1.2663>
- Koesdijati, T. (2018). Minimalisasi Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Metode Eoq Pada Produksi Tahu. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 16(2), 78–83. <https://doi.org/10.36456/waktu.v16i02.1673>
- Larasati, W., Yateni, Y., & Japlani, A. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Tepung Terigu Pada Umkm Dengan Pendekatan Economic Order Quantity Pada Toko Kue Sahara *Prosiding Seminar ...*, 2011, 79–89. <https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snppm/article/view/107%0Ahttps://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snppm/article/download/107/82>
- Nugroho, A. D., & Fathoni, A. (2022). Hambatan Guru Berlatar Pendidikan Non Bimbingan Konseling Sebagai Pelaksana Program Bimbingan dan Konseling di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5839–5846. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3136>
- Pekanbaru, M. (2015). *Faculty of Economics Riau University*, 2(1), 1–15.