

## PENERAPAN METODE EOQ SEBAGAI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU BERAS KETAN PADA HOME INDUSTRI RANGGINANG TIGA PUTRI PALEMBANG

Arma Dwi Fatimah<sup>1</sup>, Ema Nurzainul Hakimah<sup>2</sup>

<sup>1),2)</sup> Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur  
[armadwi23@gmail.com](mailto:armadwi23@gmail.com)

### Informasi Artikel

Tanggal Masuk : 10/06/2022

Tanggal Revisi : 09/07/2022

Tanggal Diterima : 13/07/2022

### **Abstract**

*This study aims to apply the EOQ method as inventory control to be more optimal and efficient. This research uses descriptive research techniques with a quantitative approach. The subject of this study is the home industry of Rangginang Tiga Putri with the object of the study, namely glutinous rice, data collection techniques using interviews and observations. The results of this study show that the use of the EOQ method is more optimal and efficient compared to company policies. The calculation of the EOQ method shows that the average purchase of glutinous rice raw materials is 681 kg, with an order frequency of 14 times a year. The total storage cost is IDR 21.000, the provision of safety is 223 kg and the reordering is carried out when the raw materials are still 446 kg. Meanwhile, the company's policy has an average purchase of 375 kg with a purchase frequency of 30 times and a storage cost of IDR 9.030.000.*

**Keywords:** Inventory Control, EOQ, Home Industry

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah pemesanan ekonomis bahan baku dengan menggunakan metode EOQ. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan teknik peneliti deskriptif serta pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah home industri Rangginang Tiga Putri dengan objek penelitian yaitu beras ketan. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan observasi dan wawancara. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ lebih optimal dan efisien dibandingkan dengan kebijakan perusahaan. Perhitungan metode EOQ menunjukkan pembelian rata-rata bahan baku beras ketan sebesar 1350 kg, dengan frekuensi pemesanan 7 kali dalam satu tahun. Total biaya persediaan Rp 232.551, lalu jumlah persediaan pengaman sebesar 319 kg dan melakukan pemesanan kembali saat bahan baku masih 637 kg. Sedangkan kebijakan perusahaan memiliki pembelian rata-rata 317 kg dengan frekuensi pembelian sebesar 30 kali dan biaya persediaan Rp 9.030.000.

**Kata Kunci:** Pengendalian Persediaan, EOQ, Home Industri

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan perekonomian saat ini mengalami peningkatan yang sangat pesat diiringi dengan ilmu pengetahuan serta teknologi yang terus berkembang. Hal ini mengakibatkan persaingan antar perusahaan pun juga semakin ketat. Agar perusahaan dapat terus berkembang dan eksis perusahaan harus memiliki strategi operasional yang baik guna kelancaran proses produksi. Oleh karena itu dalam kelancaran proses produksi perusahaan perlu dilakukannya pengelolaan bahan baku secara terkendali, "Jumlah persediaan bahan baku yang terlalu sedikit atau terlalu besar dikhawatirkan akan menghambat atau memperlambat proses produksi ssebuah perusahaan, maka diperlukan pengolahan manajemen bahan baku yang baik untuk perusahaan" [1]. Maka setiap perusahaan dituntut untuk memiliki strategi pengendalian bahan baku yang tepat dan efisien Salah satu contohnya adalah dengan cara menekan proses produksi. Pengendalian dilakukan bertujuan agar menekan biaya dan untuk mamaksimumkan laba dalam waktu tertentu.

Agar perusahaan dapat menekan biaya persediaan tersebut, perusahaan dapat menggunakan metode "Economic Order Quantity" (EOQ). "EOQ adalah volume atau jumlah pembelian ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian" [2]. Metode EOQ bertujuan untuk mencapai tingkat persediaan seminimal mungkin, dengan biaya yang rendah dan mutu yang jauh lebih baik. Perencanaan metode EOQ suatu perusahaan akan

mampu meminimalisir terjadinya *out of stock* sehingga dapat menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Penelitian yang dilakukan yang berjudul "Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ pada CV. Citra Sari Makassar" dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ pada pengendalian persediaan bahan baku dapat meminimalisir biaya persediaan sebesar Rp. 16.125.139 dan biaya pemesanan Rp. 6.880.506 serta biaya penyimpanan Rp. 6.858.951 [3]. Hal ini juga ditemukan pada penelitian yang berjudul "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Pada Toko Roti Dan Dounat Al Fatih Bakery" menunjukkan hasil bahwa setelah menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghemat biaya sebesar RP 14.024.384 per tahunnya [4].

*Home* industri RangginangTiga Putri adalah usaha yang bergerak di bidang kuliner yang kegiatan utamanya yaitu melakukan produksi rangginang. Rangginang adalah makanan ringan atau camilan yang terbuat dari beras ketan yang di masak lalu dikeringkan kemudian digoreng dalam minyak. Umumnya rangginang memiliki rasa gurih, namun pada home industri ini mereka memproduksi rangginang dengan berbagai rasa, ada rasa gurih, terasi, bawang, manis dan manis gula aren. Rangginang adalah makanan yang berasal dari pulau Jawa namun banyak digemari oleh seluruh masyarakat Indonesia.

Pesaing atau kompetitor dari home industri ini adalah produk yang didatangkan dari pulau Jawa yang notabennya memiliki kualitas yang berbeda dari segi bahan baku dan maupun harga dari segi kualitas home industri tiga putri ini menggunakan beras dengan kualitas super sedangkan kompetitor dari pulau Jawa menggunakan beras sawah yang umumnya memiliki kualitas lebih rendah, kualitas beras juga dapat mempengaruhi warna dari produk itu sendiri, rangginang yang menggunakan beras kualitas rendah akan memiliki warna yang cenderung kurang putih atau butek sehingga kurang menarik konsumen. Harga yang ditawarkan oleh pihak kompetitor juga relatif lebih mahal jika dibandingkan dengan kualitas yang ditawarkan. Selain itu dari segi pendistribusian pun lebih unggul rangginang Tiga Putri, karena langsung diproduksi dan dipasarkan di sana, berbeda dengan rangginang kompetitor yang harus melalui proses pengiriman yang cukup lama. Selain itu proses pengiriman juga dapat mempengaruhi kualitas, akibat harus melalui proses pengiriman maka produk rawang mengalami kehancuran atau rontok sehingga mengurangi minat pembeli atau konsumen.

Bahan baku yang digunakan oleh *Home* industri RangginangTiga Putri adalah beras ketan, dalam proses produksi rangginang bahan baku harus selalu tersedia agar proses produksi dapat terus berjalan. Oleh karena itu diperlukan pelaksanaan perencanaan pengendalian persediaan bahan baku. Maka dilakukan analisis metode EOQ sebagai salah satu pilihan untuk perbandingan dengan kebijakan yang ada di perusahaan. Sehingga perusahaan bisa memilih kebijakan mana yang lebih efisien dalam hal pengendalian persediaan bahan baku

Berdasarkan hal-hal di atas penulis tertarik untuk membuat sebuah penerapan metode EOQ pada manajemen persediaan bahan baku di ini di Home industri RangginangTiga Putri dengan judul "Penerapan Metode EOQ Sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beras Ketan Pada Home Industri Rangginang Tiga Putri Palembang".

## METODE

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan teknik deskriptif serta pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada home industri Rangginang Tiga Putri Palembang dengan teknik pengumpulan data observasi dan wawancara, analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan perhitungan EOQ yang diolah menggunakan *software POM-QM for windows 5*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Pembelian rata-rata bahan baku beras ketan perusahaan

Home industri Rangginang Tiga Putri melakukan pemesanan pemesanan 30 (tiga puluh) kali dalam satu tahun. Untuk menentukan jumlah pembelian beras ketan pada home industri Rangginang Tiga Putri dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total pembelian bahan baku}}{\text{Frekuensi pemesanan dalam satu tahun}} \\
 &= \frac{9500 \text{ kg}}{30} \\
 &= 316,6 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

### Biaya Pemesanan

**Tabel 1. biaya pemesanan**

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya Internet	Rp 600.000
2	Biaya Angkut	Rp 1.500.000
<b>Total</b>		Rp 2.100.000

(Sumber: data sekunder home industri Rangginang Tiga Putri)

Dari tabel di atas diketahui bahwa biaya pemesanan berjumlah Rp2.100.000/tahun dengan frekuensi pemesanan 30 kali. Untuk mengetahui biaya pemesanan per unit yaitu dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya penyimpanan per unit} &= \frac{\text{total biaya pemesanan}}{\text{frekuensi pembelian}} \\
 &= \frac{2.100.000}{30} \\
 &= \text{Rp } 70.000
 \end{aligned}$$

Jadi total biaya pemesanan yang di keluarkan oleh perusahaan sebesar Rp 70.000 per kali pesan.

### Biaya Penyimpanan

**Tabel 2. Biaya Penyimpanan**

No	Jenis Biaya	Total Biaya
1	Biaya Listrik	Rp 330,000
2	Biaya Perawatan	Rp 6.600.000
<b>Total</b>		Rp 6.930.000

(Sumber: data sekunder home industri Rangginang Tiga Putri)

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa biaya penyimpanan bahan baku beras ketan sebesar Rp 6.930.000, untuk mengetahui biaya penyimpanan dalam satu unitnya adalah dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan per unit} &= \frac{\text{total biaya penyimpanan}}{\text{total penggunaan bahan baku}} \\ &= \frac{6.930,000}{9,500} \\ &= 729 \end{aligned}$$

Jadi biaya penyimpanan yang di keluarkan oleh perusahaan dalah sebesar Rp 729 per unit per satu tahun.

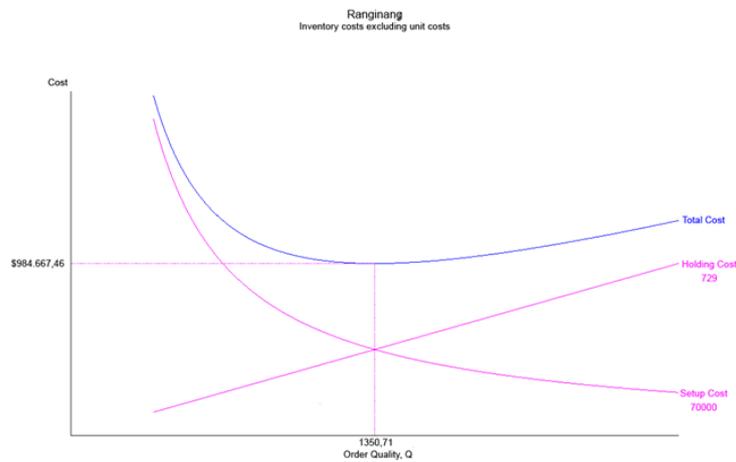
### Perhitungan metode EOQ

Tabel 3. Hasil Perhitungan EOQ dengan POM QM for Windows

<b>Rangginang Solution</b>			
<b>Parameter</b>	<b>Value</b>	<b>Parameter</b>	<b>Value</b>
<b>Demand rate(D)</b>	<b>9500</b>	<b>Optimal order quantity (Q*)</b>	<b>1350,71</b>
<b>Setup/ordering cost(S)</b>	<b>70000</b>	<b>Maximum Inventory Level (Imax)</b>	<b>1350,71</b>
<b>Holding/carrying cost(H)</b>	<b>729</b>	<b>Average inventory</b>	<b>675,35</b>
<b>Unit cost</b>	<b>13000</b>	<b>Orders per period (N)</b>	<b>7,03</b>
<b>Days per year (D/d)</b>	<b>350</b>	<b>Annual Setup cost</b>	<b>492333,7</b>
<b>Daily demand rate</b>	<b>27,14</b>	<b>Annual Holding cost</b>	<b>492333,8</b>
<b>Lead time (in days)</b>	<b>10</b>	<b>Total Inventory (Holding + Setup) Cost</b>	<b>984667,5</b>
<b>Safety stock</b>	<b>271</b>	<b>Unit costs (PD)</b>	<b>123500000</b>
		<b>Total Cost (including units)</b>	<b>124674200</b>
		<b>Reorder point</b>	<b>542,43 units</b>

(Sumber: data output dari POM-QM )

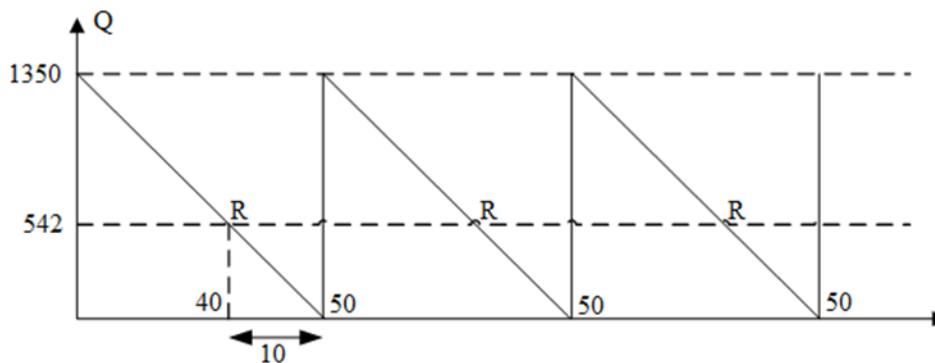
Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan hasil rata-rata pembelian bahan baku atau (Q) adalah sebesar 1350 kg dalam sekali pesan dengan nilai setup cost Rp 70.000 sekali pesan dan holding cost Rp 729/ unit. Nilai (Q). Frekuensi pemesanan (F) perhitungan diatas sebar 7 kali pemesanan dalam satu tahun dengan durasi habis sebesar 50 hari. Diketahui dari tabel diatas hasil *safety stock* adalah sebesar 271 kg dan total biaya persediaan bahan baku beras ketan dari perhitungan diatas adalah sebesar Rp. 984.667 dalam satu tahunnya.



Gambar 1. Grafik Persediaan Bahan Baku Beras Ketan

Sumber: *Output* dari POM-QM

Dari tabel 3 di atas diketahui titik pemesanan Kembali atau *reorder point* dengan rincian bagan sebagai berikut:



Dari bagan di atas waktu pemesanan kembali yang harus dilakukan perusahaan adalah saat bahan baku tersedia berjumlah 542 kg dengan waktu tunggu atau *lead time* selama 10 hari dan durasi habis selama 50 hari.

#### Pembahasan

1. Berdasarkan hasil perhitungan EOQ diketahui perbandingan antara kebijakan perusahaan dengan metode EOQ tahun 2021 tersebut menunjukkan bahwa *home* industri Rangginang Tiga Putri melakukan pembelian bahan baku rata-rata 317 kg dengan 30 kali pemesanan dalam satu tahun, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ *home* industri Rangginang Tiga Putri bisa melakukan pembelian bahan baku rata-rata sebesar 1.350 kg dengan frekuensi pemesanan 7 kali dalam satu tahun.
2. *home* industri Rangginang Tiga Putri menyediakan persediaan pengaman *safety stock* sebesar 100kg, sedangkan dalam perhitungan EOQ *home* industri Rangginang Tiga Putri bisa melakukan penyediaan pengaman sebesar 271 kg, jadi selisih 171 kg antara kebijakan *home* industri Rangginang Tiga Putri dengan metode EOQ.
3. Pemesanan kembali atau *re order point* jika menggunakan metode EOQ berada pada titik 542 kg, jadi perusahaan harus melakukan pemesanan kembali apabila bahan baku tinggal 542 kg.
4. Dalam kebijakan *home* industri Rangginang Tiga Putri mengemukakan biaya perdiaaan bahan baku sebesar Rp 9.030.000 untuk setiap tahunnya. Sedangkan apabila *home* industri Rangginang Tiga Putri menerapkan

- metode EOQ perusahaan banya butuh mengeluarkan baiaya persediaan bahan baku sebesar Rp 984.667 dalam satu tahun. Jadi home industri Rangginang Tiga Putri dapat menghemt biaya sebesar Rp 8.045.333.
- Perhitungan total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*) yang didapat dari pehitungan metode EOQ dengan perhitungan menurut kebijakan yang digunakan home industri Rangginang Tiga Putri terdapat selisihnya sebesar Rp 8.045.333 per tahunnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut:

Pengelolaan persediaan bahan baku beras ketan pada *home* industri Rangginang Tiga Putri belum optimal, karena belum melakukan penerapan metode EOQ yang dapat membantu untuk mengoptimalkan persediaan bahan baku, agar tidak mengalami kehabisan stok ataupun kelebihan stok baha baku agara dapat melancarkan proses produksi.

Pada penerapan metode EOQ menunjukkan bahwa pembelian rata-rata bahan baku beras ketan sebesar 1.350 kg dengan frekuensi 7 kali pemesanan dalam periode satu tahun. Total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 984.667, dan penyediaan pengamanan bahan baku 271 kg dan perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali saat persediaan masih 542 kg.

Kebijakan penerapan persediaan bahan baku yang dilakukan home insutri Rangginang Tiga Putri selama ini belum menunjukkan hasil yang optimal dan biaya yang minim, yang artinya biaya persediaannya lebih besar dibanding menggunakan metode EOQ. Pembelian bahan baku home insutri Rangginang Tiga Putri melakukan pembelian bahan baku rata-rata 317 kg dengan 30 kali pemesanan dalam periode satu tahun. Sedangkan apabila home industri RangginangTiga Putri menggunakan metode EOQ, perusahaan dapat melakukan pembelian bahan baku rata-rata 1.350 kg dengan 7 kali pemesanan dalam satu tahun. Dengn begitu perusahaan dapat menghemat biaya total persediaan sebesar Rp 8.045.333 per tahunnya. Home insutri Rangginang Tiga Putri dalam menggunakan metode EOQ dapat menyimpan bahan baku pengamanan 319kg dan melakukan pemesanan bahan baku kembali saat persediaan tinggal 637 kg.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Febrianti KRC. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Lakop Sapu Dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada UD.Plastik Purwosari. 2018:129–138,.
- [2] Prawirosentono S. Manajemen Operasi : Analisis Dan Studi Kasus. Jakarta: Bumi Aksara; 2001.
- [3] Karyawatil D. Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metod. Econ. Order Quant. Pada CV. Citra Sari Makassar. 2018;7:1–2,.
- [4] Erfiana AD. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metoda EOQ Pada Toko Roti Dounts AL-Ftih Bak. 2020.