

## OPTIMALISASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU BAWANG GORENG DI SAWUNG TANI KAB. NGANJUK

Alisa Mayaningrum<sup>1</sup>, Hery Purnomo<sup>2\*</sup>

<sup>1,2\*</sup>Universitas Nusantara PGRI, Jl. Achmad Dahlan 76 Kediri Jawa Timur

<sup>2\*</sup>herypurnomo@unpkediri.ac.id

### Abstract

*Intense competition urges companies to set control of raw material inventories to survive in their industries. One method of optimizing the supply of raw materials can be used economy order quantity (EOQ) approach. Collection and use of interviews and documentation. The analysis of information used in this research is the Economy Order Quantity. This research aims to provide calculations / images of control of raw material provided with the EOQ approach. The results of the research obtained that the number of purchases of onions is the most economical amount of 17,041 Kg / 'message, and the Number of Reorder Points is at 4,284 Kg, while the Safety Stock of 2,500 Kg, thus certainly will not run out of onion stock in the production process.*

**Keywords:** : Inventory, Economy Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point.

### Abstrak

*Persaingan yang ketat mendesak perusahaan menetapkan pengendalian persediaan bahan baku guna untuk bertahan pada industrinya. Salah satu metode mengoptimalkan persediaan bahan baku dapat digunakan pendekatan Economy Order Quantity (EOQ). Pengumpulan serta memakai wawancara serta dokumentasi. Analisis informasi yang digunakan dalam riset ini merupakan Economy Order Quantity. Riset ini bertujuan memberikan perhitungan/gambaran pengendalian persediaan bahan baku dengan pendekatan EOQ. Hasil riset didapat bahwa jumlah pembelian bawang merah yang paling ekonomis sebesar 17.041 Kg/pesan, dan Jumlah Reorder Point berada pada 4.284 Kg, sedangkan Safety Stock sebesar 2.500 Kg, dengan demikian dipastikan tidak akan mengalami kehabisan stok bawang merah dalam proses produksinya.*

**Kata Kunci :** Persediaan, Economy Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point.

### PENDAHULUAN

Di balik perkembangan masyarakat saat ini dalam menghadapi persaingan yang meningkat harus didukung oleh solusi yang baik, agar mampu bersaing di industrinya. Dengan menangani persediaan bahan baku yang di kelola dengan baik. Perkembangan teknologi yang semakin pesat juga memaksa setiap daerah mampu memiliki ciri khas dan keunggulan untuk dapat bersaing dengan dunia luar, sehingga potensi-potensi yang ada dari setiap daerah akan mendorong serta membantu daerah tersebut menjadi daerah yang maju melalui berbagai sentra usaha yang dapat memajukan usaha daerah.

Dalam setiap daerah pasti memiliki keunggulan masing-masing pada berbagai bidang yang dimanfaatkan untuk membantu mengembangkan potensi daerah sebagai bentuk usaha menciptakan identitas daerah. Adanya berbagai sentra usaha kecil menjadikan daerah tersebut mempunyai sebuah ciri khas atau keunggulan. Dan di Kab. Nganjuk khususnya Desa Sawung, Kec Bagor sebagian besar masyarakatnya sebaian besar bekerja sebagai buruh srabutan dan bergerak di bidang usaha. Dari beberapa kelurahan yang ada di kecamatan Bagor, salah satu kelurahan yang menjadi unggulan dari kecamatan Bagor adalah kelurahan Balongrejo, desa Saung. Desa saung terkenal dengan umkm bawang goreng yang biasa disebut dengan Bawang Goreng Kak Ros Sawung Tani, yang menjadi keunggulan desa tersebut. Dengan didukung oleh masyarakat yang sebagian besar mata pencaharian sebagai pengusaha bawang goreng, disisi lain kekurangan yang dimiliki para pengusaha bawang goreng di Kec. Bagor belum mampu memiliki manajemen kontrol yang baik untuk mengendalikan usaha agar mendapat profit yang tinggi dan tentunya mendorong perkembangan usaha pada level yang lebih.

Dari permasalahan persediaan bahan baku harus dilakukan tindakan pengendalian persediaan bahan baku yang tepat agar proses produksi berjalan lancar. Salah satu model yang dapat mengatasi permasalahan

persediaan bahan baku pada usaha Sawung Tani tersebut yaitu model EOQ [1] yang merupakan salah satu pendekatan/teknik persediaan yang meminimalkan biaya pesan dan biaya simpan secara total.

Bahan baku (*Raw Materials*), adalah prioritas utama bagi suatu industri dalam kelancaran proses produksi. Hampir semua jenis usaha memiliki berbagai bentuk persediaan. Hal ini menjadikan banyak pengusaha mengadakan perencanaan dan pengendalian terhadap stok yang dimiliki dengan tujuan pokok untuk menekan biaya dan untuk meningkatkan laba perusahaan dalam kurun waktu tertentu.

Persediaan merupakan barang yang ditimbun dan belum digunakan karena menunggu proses produksi yang akan datang. Dengan adanya kebijakan persediaan yang diterapkan, oleh perusahaan dengan tujuan untuk mengoptimalkan biaya persediaan [2].

Suatu usaha dapat menggunakan metode EOQ, bila pada sistem pengadaan bahan baku produk yang diproduksi hanya menggunakan bahan baku utama dan tidak terlalu banyak memakai bahan baku pendukung. Pemesanan kembali (*Reorder Point*) adalah suatu keadaan jumlah tertentu perusahaan harus melakukan jumlah pemesanan kembali. Dengan adanya metode EOQ maka perusahaan dapat menentukan jumlah pesanan yang paling ekonomis terhadap jumlah pesanan yang tidak tepat, untuk menentukan jumlah besar kecilnya pesanan yang akan dipesan agar tidak terjadi *out stock cost* atau kehabisan stok, serupa dengan penelitian Hasrul (2012) [3] dan [4].

Sawung Tani memproduksi bawang goreng yang berlokasi di Kab. Nganjuk. Sawung Tani memproduksi dua varian rasa, yaitu rasa *original* dan pedas. Bawang goreng tersebut diproduksi dan dipasarkan di beberapa daerah di Kab. Nganjuk. Bahan baku utama adalah bawang merah, sedangkan bahan baku penolong berupa minyak goreng, garam, minyak tanah, dan gas. Dalam produksi bawang goreng, komposisi bawang merah sangat besar dibandingkan dengan bahan penolongnya [5]. Penerimaan bahan baku bawang goreng berasal dari petani dengan tahapan yakni proses pengupasan, proses pengirisan, dilanjut proses penggorengan dan yang terakhir ialah proses *packing* bawang goreng.

Sawung Tani yaitu salah satu produsen bawang goreng yang tidak lepas permasalahan optimalisasi bahan baku. Supaya Sawung Tani tetap berproduksi dengan baik maka harus memiliki persediaan bahan baku yang cukup, mengingat produksi bawang goreng yang dilakukan Sawung Tani berjalan secara terus menerus atau kontinu dan dengan mempekerjakan karyawan secara terus menerus, sehingga kemungkinan terjadinya kurang adanya pertimbangan dalam menentukan pemenuhan persediaan pengaman (*Safety Stock*) [6]. Bawang merah maupun bahan baku, dan pertimbangan yang kurang efektif dalam melakukan pemesanan kembali (*Reorder Point*) yang berakibat pada pemenuhan stock bawang merah [7]. Menurut Sudana (2011) *Reorder Point* adalah suatu jumlah persediaan tertentu harus melakukan pemesanan kembali untuk menjaga kontinuitas proses produksi [8].

Bersumber pada rumusan permasalahan tujuan riset ini dengan fokus kasus yang diartikan, sehingga tujuan dari riset antara lain. 1) Untuk mengetahui jumlah kebutuhan pembelian bawang goreng di Sawung Tani Nganjuk. 2) Untuk mengetahui jumlah persediaan pengaman (*Safety Stock*), 3) Untuk mengetahui jumlah pemesanan kembali (*Reorder Point*) di Sawung Tani dengan menggunakan metode EOQ

## METODE

Dalam penelitian pendekatan digunakan adalah kuantitatif, yang mengembangkan dan menggunakan teori dan model matematis yang bisa diaplikasikan dengan data sekunder, yang didapat dari perusahaan [9].

Teknik penelitian ini menggunakan metode wawancara, survei, dan observasi. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

Penelitian ini dilaksanakan di Bawang Goreng Sawung Tani yang berlokasi di Kabupaten Nganjuk. Alasan memilih tempat ini untuk diteliti bahwa perusahaan bawang goreng Sawung Tani mulai berkembang dan perlu diperhitungkan manajemen persediaannya.

Teknik Analisis Data, melalui tiga tahapan [1] yaitu :

- Tahapan analisis data menggunakan metode EOQ. Model ini mengidentifikasi jumlah pemesanan/pembelian optimal yang terdiri dari biaya pesanan dan biaya penyimpanan.
- Tahapan analisis data menggunakan metode persediaan pengaman (*safety stock*), dengan identifikasi permintaan persediaan, Lead time, biaya kehabisan persediaan, dan biaya penyimpanan tambahan persediaan [10].
- Tahapan analisis data menggunakan metode pemesanan kembali (*reorder point*), dengan rumus [11].

$$ROP = L \times \frac{D}{\text{Hari Kerja Setahun}}$$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kebutuhan bahan baku

Kebutuhan bahan baku bawang pada Sawung Tani memiliki persentase yang lebih besar dibandingkan bahan baku yang lain. Penggunaan bahan baku bawang mencapai persentase 85% dari keseluruhan bahan baku yang digunakan [12]. Maka dari situlah persediaan bahan baku bawang yang sangat diperlukan, karena proses produksi bergantung pada bahan baku tersebut.

Kebutuhan bahan baku Sawung Tani setiap bulannya cenderung berfluktuatif. Hal tersebut bisa dikarenakan adanya permintaan dari konsumen yang mendadak sehingga bahan baku setiap bulannya dihitung untuk mempermudah pengecekan bahan baku yang dipakai. Berikut adalah kebutuhan bahan baku tahun 2019 pada Sawung Tani Nganjuk :

**Tabel 1. Data Permintaan Bawang Goreng Sawung Tani**

Bulan	Kebutuhan bahan baku (Kg)
Januari	12.100
Februari	12.100
Maret	12.100
April	12.100
Mei	12.100
Juni	12.100
Juli	12.100
Agustus	12.100
September	12.100
Oktober	12.100
November	12.100
Desember	12.100
Jumlah	145.200

Sumber : Data Sekunder, diolah

Industri Sawung Tani membutuhkan persediaan bahan baku bawang merah untuk dijadikan bawang goreng sebanyak 500 kg / sekali produksi bawang merah pada tahun 2020. Bawang merah yang nantinya jadi bawang goreng diperoleh langsung dari petani dengan harga Rp. 18.000,- per Kg. Biaya penyimpanan sebesar 0,5% per tahun dari harga pembelian.

### **Economic Order Quantity (EOQ)**

Maka rumus EOQ [1] dapat diasumsikan sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Keterangan :

- EOQ = Jumlah pesanan yang ekonomis
- D = Kebutuhan dalam satu periode
- S = Biaya pesan
- H = Biaya disimpan

Dengan rumus tersebut maka akan dapat diketahui besarnya jumlah pesanan ekonomis atau sering disebut juga dengan *Economic Order Quantity* pada Sawung Tani adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(500)(145.200)}{0,5}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{(1.000)(145.200)}{0,5}}$$

$$EOQ = \sqrt{290.400.000}$$

$$EOQ = 17.041/\text{Pesanan}$$

Frekuensi pemesanan pada Sawung Tani Kab. Nganjuk dalam 1 periode yaitu =  $D/EOQ$  atau  $145.200/17.041 = 9$  kali.

Industri Sawung Tani membutuhkan persediaan 145.200 Kg bahan baku bawang yang nantinya akan diproses menjadi bawang goreng siap jual. Jadi, jumlah pembelian bahan baku bawang goreng dengan metode EOQ sebesar 17.041 Kg/pesanan. Dengan analisis perhitungan tersebut perusahaan akan dapat mengetahui jumlah persediaan yang akan dibeli dengan biaya yang minimal.

Total biaya persediaan yang minimal, dapat dikatakan jumlah pesanan yang ekonomis (EOQ). Untuk menentukan total biaya persediaan. Dihitung dengan rumus:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q}S\right) + \left(\frac{Q}{2}H\right)$$

$$TIC = \left(\frac{145.200}{17.041}500\right) + \left(\frac{17.041}{2}0,5\right)$$

$$TIC = \left(\frac{72.600.000}{17.041}\right) + \left(\frac{8.520}{2}\right)$$

$$TIC = 4.260 + 4.260$$

$$TIC = 8.520$$

### Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Perusahaan Sawung Tani Kab. Nganjuk mempunyai penjualan rata-rata 500 Kg per pesanan. Average lead time nya adalah 9 hari. Jadi jika Sawung Tani ingin mempunyai stock sebanyak 5 hari dari rata-rata penjualannya. Persediaan Pengaman pada Sawung Tani bisa ditentukan dengan cara sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= \text{Average Sales} \times \text{Safety Days} \\ &= 500 \times 5 \\ &= 2.500 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah persediaan pengaman dengan perhitungan menggunakan metode Safety Stock adalah sebesar 2.500 Kg. Ini berarti Sawung Tani ditentukan tidak akan kehilangan stok yang sangat berarti dalam pemenuhan kebutuhan konsumen. Dengan begitu industri akan bisa lebih terpercaya dalam pemenuhan kebutuhan bawang merah.

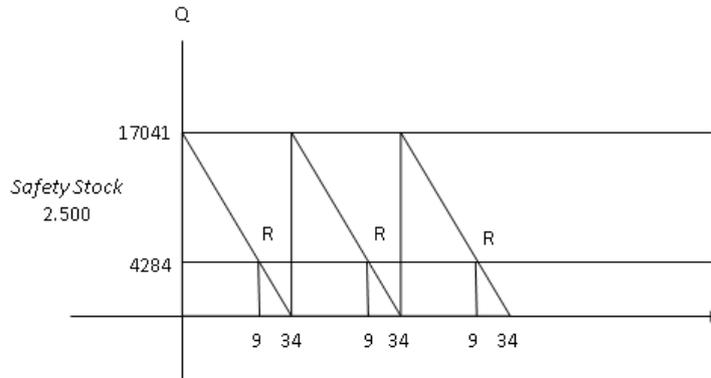
### Pemesanan Kembali (Reorder Point)

Reorder Point adalah suatu tahap perusahaan harus melakukan pemesanan kembali untuk melakukan proses kembali. Pada jumlah/tingkat persediaan tertentu, jumlah pemesanan harus dilakukan oleh perusahaan agar barang datang tepat waktu disebut *reorder point* (ROP). *Reorder Point* bisa ditentukan dengan cara sebagai berikut :

$$ROP = L \times \frac{D}{\text{Hari Kerja Setahun}}$$

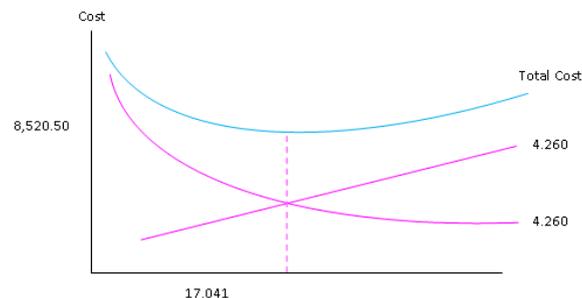
$$ROP = 9 \times \frac{145}{305} \quad ROP = 4.284$$

Jadi, jumlah pemesanan kembali dengan perhitungan menggunakan metode ROP adalah sebesar 4.284 Kg. Dititik itulah Industri harus melakukan pemesanan kembali, agar industri Sawung Tani tidak kehabisan stok saat ada pemesanan yang secara mendadak. Dengan begitu Industri Sawung Tani tidak akan mengecewakan pelanggan dengan adanya masalah kehabisan stok bawang merah yang nantinya akan dijadikan bawang goreng.



**Gambar 1. Hubungan EOQ, ROP dan Safety stock**

Berdasarkan gambar 1. hubungan EOQ, *Safety Stock*, dan ROP, bahwa hubungan antara ketiga perhitungan tersebut dalam persediaan optimal yang harus disediakan perusahaan sebesar 17.041kg. Persediaan tersebut harus dilakukan pesanan ulang jika telah mencapai titik *Reorder Point* pada jumlah/batas 4.283kg dengan waktu tunggu persediaan sampai ke tempat produksi sekitar 9 hari. Batas persediaan pengaman untuk menjaga persediaan 2.500kg dan pembelian bahan baku dilakukan setiap 34 hari sekali.



**Gambar 2. Kurva Hubungan**

Berdasarkan kurva hubungan antara EOQ, *holding cost*, dan *set up cost* pada gambar 4.10 bisa dilihat bahwa hubungan antara ketiga perhitungan tersebut dalam persediaan optimal yang harus disediakan perusahaan sebesar 17.041kg. Biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan perusahaan adalah 4.260 dalam waktu tertentu, set up cost 4.260 dan ditemukan total Total Inventory Cost adalah 8.250 yang dikeluarkan untuk pemesanan ekonomis.

## KESIMPULAN

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui dan menganalisis manajemen pengendalian persediaan bahan baku pada produksi Bawang Goreng Sawung Tani Kab. Nganjuk dengan membandingkan hasil perhitungan menggunakan metode EOQ. Kesimpulannya sebagai berikut :

1. Perhitungan pengendalian persediaan menurut Sawung Tani Kab. Nganjuk. Industri Sawung Tani membutuhkan bawang merah yang akan dijadikan bawang goreng sebanyak 145.200 Kg. Dari analisis perhitungan. EOQ didapatkan hasil 17.041 Kg per pesanan. Jadi, dapat diketahui bahwa Industri Sawung Tani sudah berada pada jumlah yang harus dipesan..
2. Dari perhitungan *Safety Stock* bahwa Sawung Tani dapat melakukan persediaan pengaman bawang merah sejumlah 2.500 Kg. Ini berarti Sawung Tani ditentukan tidak akan kehilangan stok yang sangat berarti dalam

pemenuhan kebutuhan konsumen. Dengan begitu industri akan bisa lebih terpercaya dalam pemenuhan kebutuhan bawang merah.

3. Dari perhitungan *Reorder Point* dapat diketahui bahwa Industri Sawung Tani dapat melakukan pemesanan kembali bawang merah pada saat persediaan yang tersisa di gudang sebanyak 4.284 Kg. Ditunggal itulah Industri Sawung Tani Kab. Nganjuk harus segera melakukan pemesanan kembali agar tidak terjadi keterlambatan dalam pemenuhan kebutuhan konsumen akan bawang goreng.

Sesuai dengan penemuan dalam penelitian ini, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

- Sebaiknya perusahaan menerapkan pendekatan Economic Order Quantity karena terbukti lebih efisien
- Membangun kerjasama dengan pihak petani bawang merah, Sehingga memperpendek distribusi yang pada akhirnya lebih mempermurah harga bawang merah dan memperlancar kegiatan produksi tahu tempe.
- Saran untuk peneliti pendatang. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat ditambahkan prediksi/ peramalan kebutuhan bahan baku, agar dapat berdasar pada data historis dan data estimasi/ remalan kebutuhan bahan baku..

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Heizer, J. RB. Manajemen Operasi. 9 ed. Salemba Empat, Jakarta; 2011.
- [2] Stevenson, William J., Choung, S. & C. Operations Management : An Asian Perspective. 2 ed. Salemba, Jakarta; 2015.
- [3] Hasrul. ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK BAWANG GORENG PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA "USAHA BERSAMA" DI DESA BULUPOUNTU JAYA KECAMATAN SIGI BIOMARU Hasrul 2012:34–41.
- [4] Purnomo H, Nikmah IZ. Optimasi Pengendalian Persediaan Produk Makanan Hewan di Toko Queen Kediri. SENMEA V Call Pap. Fak. Ekon. Dan Bisnis, UNPGRI Kediri, vol. 5, 2020, hal. 287–92.
- [5] Putra ZPIR. Analisis Nilai Tambah Bawang Goreng Pada UD. Safari Bawang Goreng Di Kelurahan Kebun Tebeng Kota Bengkulu. J Agroindustri 2018;8:62–70.
- [6] Purnomo H, Riani LP. Implementasi Kombinasi Analisis ABC, Dan Safety Stock Sebagai Penentu Optimasi Pengendalian Persediaan Minyak Goreng. J Bisnis dan Manaj 2019;13:10–8.
- [7] Purnomo H, Riani LP. Optimalisasi Pengendalian Persediaan. 1 ed. Kediri: Fakultas Ekonomi, UNPGRI, Kediri; 2019.
- [8] Sudana IM. Manajemen Keuangan Perusahaan Teori dan Praktik. Erlangga, Surabaya; 2011.
- [9] Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung, Indonesia : Alfabeta; 2017.
- [10] Purnomo H, Riani LP. Implementasi Kombinasi 3ic Tools Sebagai Penentu Optimasi Pengendalian Persediaan Minyak Goreng. J Ekon 2018;23:190–202. <https://doi.org/10.24912/je.v23i2.368>.
- [11] Hansen, Mowen. Akuntansi Manajemen Biaya. Jakarta: Salemba Empat; 2001.
- [12] Astuti HB, Y Y, Harta L, R R. PENDAPATAN USAHA DAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU INDUSTRI BAWANG GORENG (Studi Kasus Industri Bawang Goreng "Uda Saprudin"). Agribus J 2020;13:8–17. <https://doi.org/10.15408/aj.v13i2.13946>.