



## **ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU OPTIMAL PADA USAHA DAGANG TEMPE BOGAR DI PALOPO**

---

### **Penulis**

**<sup>1</sup>Erni Caronge**

Program Studi Manajemen  
Universitas Andi Djemma  
Email: [erni.kopertis@yahoo.co.id](mailto:erni.kopertis@yahoo.co.id)

---

### **Info Artikel**

p-ISSN : 2615-1871

e-ISSN : 2615-5850

Volume 1 Nomor 2, September 2018

### **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah kuantitas pembelian bahan baku yang optimal, jumlah persediaan pengaman bahan baku, waktu pesanan kembali bahan baku, jumlah persediaan maksimum dan total biaya persediaan bahan baku, pada Usaha Dagang Tempe Bogar di Palopo tahun 2012-2016 dengan menggunakan analisis Economic Order Quantity (EOQ). Hasil penelitian menunjukan bahwa Usaha Dagang Tempe Bogar tahun 2012 dapat memesan bahan baku kedelai secara optimal sebesar 3.405,87 kg per pesanan agar tidak melebihi maximum inventory sebesar 4.321,04 kg dan meminimalisir biaya persediaan sebesar Rp.4.459.949,90,-, persediaan pengaman yang harus tersedia di gudang sebesar 915,17 kg, melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan digudang sebesar 1.156,28 kg., tahun 2013 dapat memesan bahan baku kedelai secara optimal sebesar 3.121,47 kg per pesanan agar tidak melebihi maximum inventory sebesar 3.713,84 kg dan meminimalisir biaya persediaan sebesar Rp. 4.869.496,89,-, persediaan pengaman yang harus tersedia di gudang sebesar 592,37 kg, melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan digudang sebesar 814,59 kg., tahun 2014 dapat memesan bahan baku kedelai secara optimal sebesar 6.185,89 kg per pesanan agar tidak melebihi maximum inventory sebesar 6.599,76 kg dan meminimalisir biaya persediaan sebesar Rp. 7.274.613,40,-, persediaan pengaman yang harus tersedia di gudang sebesar 413,87 kg, melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan digudang sebesar 830,53 kg., tahun 2015 dapat memesan bahan baku kedelai secara optimal sebesar 6.304,67 kg per pesanan agar tidak melebihi maximum inventory sebesar 6.754,44 kg dan meminimalisir biaya persediaan sebesar Rp. 8.415.980,80,-, persediaan pengaman yang harus tersedia di gudang sebesar 449,77 kg, melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan digudang sebesar 870,88 kg., tahun 2016 dapat memesan bahan baku kedelai secara optimal sebesar 6.644,76 kg per pesanan agar tidak melebihi maximum inventory sebesar 7.416,09 kg dan meminimalisir biaya persediaan sebesar Rp. 9.618.825,51,-, persediaan pengaman yang harus tersedia di gudang sebesar 771,33 kg, melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan digudang sebesar 1.224,39 kg.*

*Kata Kunci: Persediaan, Bahan Baku Kedelai dan EOQ*

## PENDAHULUAN

Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Industri pengolahan merupakan salah satu sektor industri yang memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap pendapatan nasional negara. Seperti halnya, keberadaan industri kecil tersebut mempunyai peran yang cukup besar terhadap kegiatan perekonomian nasional baik dilihat dalam menciptakan lapangan usaha bahkan sampai pada kemampuan usaha kecil dalam menyerap tenaga kerja.

Setiap perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan produksi akan memerlukan persediaan bahan baku. Dengan tersedianya persediaan bahan baku maka diharapkan perusahaan industri dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu dengan adanya persediaan bahan baku yang cukup tersedia di gudang juga diharapkan dapat memperlancar kegiatan produksi dan pelayanan kepada konsumen, dan dapat menghindari terjadinya kekurangan bahan baku. Untuk itu setiap perusahaan harus memiliki perencanaan kebutuhan bahan baku yang baik dan harus diselaraskan dengan unsur di dalam perusahaan tanpa terkecuali, sehingga perusahaan tidak mengalami kelebihan persediaan (*over stock*) yang akan menyebabkan beberapa kerugian. Persediaan bahan baku didalam perusahaan merupakan hal yang sangat penting untuk dikendalikan dengan baik, karena tanpa ada persediaan bahan baku perusahaan akan sulit melaksanakan proses produksi, itu artinya proses produksi bisa terganggu sehingga akan berpengaruh pada tujuan perusahaan.

Dengan problem yang dihadapi maka dalam menjalankan aktifitas usahanya perusahaan perlu menerapkan system EOQ (*Economic Order Quantity*) yaitu sistem persediaan yang di dorong (*push inventory sistem*), dimana perolehan persediaan diawali dengan antisipasi permintaan dimasa mendatang dan bukan terhadap permintaan saat ini. Riyanto (2001:78) EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Melakukan persediaan pengamanan (*Safety Stock*) yaitu persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan atau stock out (Rangkuti. 2004:10) dan juga perlu mengetahui titik pemesanan kembali (*ROP/Reorder Point*) yaitu suatu titik atau batas dan jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali (Assauri. 2004: 196).

Salah satu bentuk usaha industri yang berkembang saat ini ada industri tempe. Dimana industri tempe ini adalah industri yang membutuhkan persediaan bahan baku kedelai. Tempe adalah salah satu makanan olahan dari fermentasi biji-biji kedelai. Sediaan fermasi ini secara umum dikenal sebagai ragi tempe. Tempe banyak dikonsumsi di Indonesia dan sekarang mendunia karena kaum vegetarian di seluruh dunia banyak menggunakan tempe sebagai pengganti daging.

Sebuah usaha yang bergerak dibidang produksi tempe yakni usaha dagang tempe bogar di Palopo perlu memperhatikan persediaan bahan baku yang ada agar perusahaan dapat memenuhi permintaan konsumen. Semakin banyak permintaan tempe maka semakin banyak jumlah bahan baku yang di butuhkan perusahaan. Bahan baku tempe dalam hal ini kedelai di order langsung dari makassar dengan jarak tempuh 8 jam untuk sampai diperusahaan, ini salah satu faktor yang menjadi masalah dalam perusahaan karena semakin jauh letak pengambilan bahan baku maka akan mengakibatkan biaya angkut semakin tinggi, sehingga harga jual produk juga mengalami peningkatan. Terbatasnya atau kurangnya tempat penyimpanan kedelai menjadi faktor kurangnya persediaan bahan baku digudang. Tidak hanya itu, tidak stabilnya atau tidak menentunya harga dari bahan pokok kedelai yang digunakan diakibatkan karena adanya beberapa faktor baik itu dari lingkungan maupun musim. Selama ini perusahaan melakukan pengadaan persediaan berdasarkan pengalaman

jumlah persediaan periode sebelumnya, tanpa menggunakan metode khusus dalam manajemen persediaannya.(Pra Penelitian pada usaha tempe bogar). Dari latar belakang masalah tersebut maka penulis menyusun skripsi ini dengan judul Analisis Persediaan Bahan Baku Optimal Pada Usaha Dagang Tempe Bogar Di Palopo.

## METODE PENELITIAN

Analisis data kuantitatif yaitu metode analisa data yang ada hubungannya dengan rumus-rumus dan angka-angka yang berhubungan dengan penelitian ini yang meliputi:

- Perhitungan EOQ dikemukakan oleh Handoko (2000:34) adalah :

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

Keterangan :

$EOQ$  = Kuantitas pembelian optimal

$S$  = Biaya pemesanan setiap kali pesan

$D$  = Penggunaan bahan baku pertahun

$H$  = Biaya penyimpanan per unit

- Perhitungan ROP (Haming, 2007) adalah sebagai berikut :

$$ROP = Safety Stock + (Lead Time \times A)$$

Keterangan:

$ROP$  = titik pemesanan kembali.

$A$  = pemakaian bahan baku perhari (unit/hari).

$Lead Time$  = lead time atau waktu tunggu.

$Safety Stock$  = persediaan pengaman.

- Perhitungan  $Safety Stock$  adalah sebagai berikut (Ahyari,2008:87) :

$$Safety Stock = SD \times Z$$

Keterangan:

$Z$  = Faktor keamanan atas dasar kemampuan perusahaan

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan:  $SD$  = Standar Deviasi

$X$  = Jumlah kebutuhan bahan baku

$\bar{X}$  = Kebutuhan rata-rata

$n$  = Periode pemakaian bahan baku

- Perhitungan TIC Haming (2012:9)

$$TIC = \frac{D}{Q} (S) + \frac{Q}{2} (H) \text{ atau } TIC = \sqrt{2DSH}$$

Keterangan:  $TIC$  = Total biaya variabel persediaan

$D$  = kebutuhan bahan pertahun

$S$  = biaya pesanan per order

$H$  = biaya penyimpanan per unit

$Q$  = unit yang dipesan per order

- Penentuan Persediaan Maksimum (MI)

$$MI = SS + EOQ$$

Keterangan :  $SS$  = *Safety Stock*

$EOQ$  = *Economic Order Quantity*

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Pembelian Bahan Baku**

Perusahaan melakukan pembelian bahan baku 2 kali dalam satu bulan dengan alasan sebagai persediaan dalam produksi untuk mengantisipasi terjadinya kelangkaan serta kenaikan harga bahan. Data pembelian bahan baku kedelai pada usaha dagang tempe bogar tahun 2012 - 2016 dapat disimpulkan bahwa rata – rata pembelian bahan baku kedelai dari tahun 2012 sebesar 3.454,17 lebih besar dibandingkan dengan pembelian bahan baku tahun 2013 yang menurun sebesar 3.250 dan meningkat lagi pada tahun 2014 sebesar 6.229,17, tahun 2015 sebesar 6.304,17, dan tahun 2016 sebesar 7.745,83 dengan frekuensi pembelian selama setahun sebanyak 24 kali karena setiap bulannya usaha dagang tempe bogar melakukan pembelian bahan baku kedelai sebanyak 2 kali. pemesanan dilakukan dengan jumlah stock di gudang mencukupi untuk 3 hari dengan waktu tunggu atau lead time selama 2 hari berdasarkan penggunaan bahan baku.

### **Penggunaan Bahan Baku**

Penggunaan bahan baku Kedelai pada Usaha Dagang Tempe Bogar Tahun 2012 – 2016 dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan baku pada tahun 2012 sebanyak 43.400 kg dengan rata-rata penggunaan adalah 3.616,67 kg, diitahun 2013 jumlah penggunaan mengalami penurunan sebanyak 40.000 kg dengan rata-rata penggunaan adalah 3.333,33 kg, tahun 2014 jumlah penggunaan mengalami peningkatan sebanyak 75.000 kg dengan rata-rata penggunaan adalah 6.250 kg, begitupun pada tahun 2015 jumlah penggunaan sebanyak 75.800 kg dengan rata-rata penggunaan sebanyak 6.316,67 kg dan tahun 2016 jumlah penggunaan bahan baku sebanyak 81.550 kg dengan rata-rata penggunaan adalah 6.795,83 kg.

### **Biaya Pemesanan Bahan Baku**

Biaya pemesanan yaitu biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan diadakannya pemesanan bahan baku dari *supplier*. Biaya pemesanan yang dikeluarkan Usaha Dagang Tempe Bogar terdiri dari biaya telepon, biaya transportasi, dan biaya pembongkaran. Dengan frekuensi pemesanan 24 kali selama setahun. Pada tahun 2012 sebesar Rp. 4.200.000,- dengan biaya pemesanan tiap kali pesan sebesar Rp. 175.000,-, tahun 2013 sebesar Rp. 4.560.000,- dengan biaya pemesanan tiap kali pesan sebesar Rp. 190.000,-, tahun 2014 sebesar Rp. 7.200.000,- dengan biaya pemesanan tiap kali pesan sebesar Rp. 300.000,-, tahun 2015 sebesar Rp. 8.400.000,- dengan biaya pemesanan tiap kali pesan sebesar Rp. 350.000,-, tahun 2016 sebesar Rp. 9.405.000,- dengan biaya pemesanan tiap kali pesan sebesar Rp. 391.875,-. Biaya pemesanan tiap kali pesan di peroleh dari total biaya pemesanan pertahun dibagi frekuensi pemesanan pertahun sebanyak 24 kali.

### **Biaya Penyimpanan**

Biaya penyimpanan yang digunakan oleh perusahaan terdiri dari biaya Listrik dan biaya kerusakan. Lebih jelasnya dapat menunjukkan bahwa biaya penyimpanan yang dikeluarkan Usaha Dagang Tempe Bogar pada tahun 2012-2016 yaitu : Pada tahun 2012 biaya penyimpanan bahan baku selama satu tahun sebesar Rp. 4.736.000,- dengan biaya penyimpanan kedelai per kg sebesar Rp. 1.309,49,-, tahun 2013 sebesar Rp. 5.200.000,- dengan biaya penyimpanan kedelai per kg sebesar Rp. 1.560,- tahun 2014 sebesar Rp. 7.350.000,- dengan biaya penyimpanan kedelai per kg sebesar Rp. 1.176,- tahun 2015 sebesar Rp. 8.432.000,- dengan biaya penyimpanan kedelai per kg sebesar Rp. 1.334,88,- dan tahun 2016 sebesar Rp. 9.837.500,- dengan biaya penyimpanan kedelai per kg sebesar Rp. 1.447,58,-. Biaya penyimpanan kedelai per kg diperoleh dari biaya penyimpanan pertahun dibagi rata-rata penggunaan bahan baku tiap tahun.

## Total Biaya Persediaan

Total biaya persediaan menurut perhitungan Usaha Dagang Tempe Bogar tahun 2012-2016 diperoleh dari (penggunaan rata-rata x biaya penyimpanan) + (Biaya pemesanan x frekuensi) yang dapat dilihat pada perhitungan berikut ini:

Tabel 1. Total biaya persediaan

Tahun	TC
2012	Rp. 8.935.993,2,-
2013	Rp. 9.759.994,8,-
2014	Rp. 14.550.000,-
2015	Rp. 16.831.996,4
2016	Rp. 19.242.507,59,-

Perhitungan total biaya diatas dapat dijelaskan bahwa total biaya persediaan dari tahun 2012-2016 meningkat yaitu : Pada tahun 2012 total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 8.935.993,2,-, tahun 2013 sebesar Rp. 9.759.994,8,-, tahun 2014 sebesar Rp. 14.550.000,-, tahun 2015 sebesar Rp. 16.831.996,45,- Dan tahun 2016 sebesar Rp. 19.242.507,59,-

## Hasil Penelitian menggunakan perhitungan EOQ

Total penggunaan bahan baku, biaya pemesanan bahan baku per pesanan, biaya penyimpanan per kg, harga bahan baku per kg, dan frekuensi pemesanan selama setahun dari tahun 2012-2016.

### Penentuan Kuantitas Pembelian Bahan Baku Optimal (EOQ)

- Pembelian Bahan Baku Optimal tahun 2012

Frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan pada usaha tempe bogar tahun 2012 yaitu :

$$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{43.400}{3.405,87} = 12,74 \text{ kali} = 13 \text{ kali}$$

Perhitungan diatas menunjukkan bahwa total pembelian bahan baku optimal pada tahun 2012 adalah 3.405,87 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 13 kali.

- Pembelian Bahan Baku Optimal tahun 2013

Frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan pada usaha tempe bogar tahun 2012 yaitu :

$$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{40.000}{3.121,47} = 12,81 \text{ kali} = 13 \text{ kali}$$

Perhitungan diatas menunjukkan bahwa total pembelian bahan baku optimal pada tahun 2013 adalah 3.121,47 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 13 kali.

- Pembelian Bahan Baku Optimal tahun 2014

Frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan pada usaha tempe bogar tahun 2014 yaitu :

$$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{75.000}{6.185,89} = 12,12 \text{ kali} = 12 \text{ kali}$$

Perhitungan diatas menunjukkan bahwa total pembelian bahan baku optimal pada tahun 2014 adalah 6.185,89 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 12 kali.

- Pembelian Bahan Baku Optimal tahun 2015

Frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan pada usaha tempe bogar tahun 2015 yaitu :

$$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{75.800}{6.304,67} = 12,02 \text{ kali} = 12 \text{ kali}$$

Perhitungan diatas menunjukkan bahwa total pembelian bahan baku optimal pada tahun 2015 adalah 6.304,69 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 12 kali.

- Pembelian Bahan Baku Optimal tahun 2016

Frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan pada usaha tempe bogar tahun 2016 yaitu :

$$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{81.550}{6.644,76} = 12,27 \text{ kali} = 12 \text{ kali}$$

Perhitungan diatas menunjukan bahwa total pembelian bahan baku optimal pada tahun 2015 adalah 6.644,76 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 12 kali.

### **Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)**

Persediaan pengaman (*safety stock*) berguna untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan bahan baku (*stock out*) dan keterlambatan penerimaan bahan baku yang dipesan. Pada umumnya batas toleransi yang digunakan perusahaan adalah 5% diatas perkiraan dan 5% dibawah perkiraan dimana 95% merupakan peluang tidak terjadinya kekurangan persediaan selama waktu tunggu, sehingga dapat diperoleh nilai Z dalam tabel normal sebesar 1,65 standar deviasi diatas rata-rata.

#### *- Safety Stock Tahun 2012*

Persediaan pengaman bahan baku kedelai pada tahun 2012 yang harus disediakan oleh Usaha Dagang Tempe Bogar adalah sebesar 915,17 kg

#### *- Safety Stock Tahun 2013*

Persediaan pengaman bahan baku kedelai pada tahun 2013 yang harus disediakan oleh Usaha Dagang Tempe Bogar adalah sebesar 592,37 kg.

#### *- Safety Stock Tahun 2014*

Persediaan pengaman bahan baku kedelai pada tahun 2014 yang harus disediakan oleh Usaha Dagang Tempe Bogar adalah sebesar 413,87 kg.

#### *- Safety Stock Tahun 2015*

Persediaan pengaman bahan baku kedelai pada tahun 2015 yang harus disediakan oleh Usaha Dagang Tempe Bogar adalah sebesar 449,77 kg.

#### *- Safety Stock Tahun 2016*

Persediaan pengaman bahan baku kedelai pada tahun 2016 yang harus disediakan oleh Usaha Dagang Tempe Bogar adalah sebesar 771,33 kg.

### **Penentuan Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)**

Saat pemesanan kembali atau *Reorder Point* (ROP) adalah dimana perusahaan harus melakukan pemesanan bahan bakunya kembali, sehingga penerimaan bahan baku yang dipesan datang tepat waktu. Karena dalam melakukan pemesanan bahan baku tidak dapat langsung diterima hari itu juga. Waktu tunggu perusahaan dua hari sejak pemesanan bahan baku. Besarnya sisa bahan baku yang masih tersisa hingga perusahaan harus melakukan pemesanan kembali adalah sebesar ROP yang telah dihitung.

#### *- Reorder Point Tahun 2012*

Tahun 2012 Usaha Dagang Tempe Bogar harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 1.156,28 kg

#### *- Reorder Point Tahun 2013*

Tahun 2013 Usaha Dagang Tempe Bogar harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 814,59 kg

#### *- Reorder Point Tahun 2014*

Tahun 2014 Usaha Dagang Tempe Bogar harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 830,53 kg

#### *- Reorder Point Tahun 2015*

Tahun 2015 Usaha Dagang Tempe Bogar harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 870,88 kg

#### *- Reorder Point Tahun 2016*

Tahun 2016 Usaha Dagang Tempe Bogar harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 1.224,39 kg

### **Penentuan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory / MI*)**

Persediaan Maksimum diperlukan oleh perusahaan agar jumlah persediaan yang ada digudang tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan modal kerja. Adapun untuk mengetahui besarnya persediaan maksimum dapat digunakan rumus :

- *Maximum inventory (MI)Tahun 2012*

Jumlah persediaan maksimum pada Usaha Dagang Tempe Bogar tahun 2012 sebesar 4.321,04 kg.

- *Maximum inventory (MI)Tahun 2013*

Jumlah persediaan maksimum pada Usaha Dagang Tempe Bogar tahun 2013 sebesar 3.713,84 kg.

- *Maximum inventory (MI)Tahun 2014*

Jumlah persediaan maksimum pada Usaha Dagang Tempe Bogar tahun 2014 sebesar 6.599,76 kg.

- *Maximum inventory (MI)Tahun 2015*

Jumlah persediaan maksimum pada Usaha Dagang Tempe Bogar tahun 2015 sebesar 6.754,44 kg.

- *Maximum inventory (MI)Tahun 2016*

Jumlah persediaan maksimum pada Usaha Dagang Tempe Bogar tahun 2016 sebesar 7.416,09 kg.

### **Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (TIC)**

Untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku minimal yang diperlukan perusahaan dengan menggunakan perhitungan EOQ, Hal ini dilakukan untuk menghemat biaya persediaan perusahaan. Perhitungan TIC pada Usaha Dagang Tempe Bogar adalah sebagai berikut :

- TIC Tahun 2012

Total biaya persediaan yang dikeluarkan Usaha Dagang Tempe Bogar dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 2012 adalah sebesar Rp. 4.459.949,90,-.

- TIC Tahun 2013

Total biaya persediaan yang dikeluarkan Usaha Dagang Tempe Bogar dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 2013 adalah sebesar Rp. 4.869.496,89,-

- TIC Tahun 2014

Total biaya persediaan yang dikeluarkan Usaha Dagang Tempe Bogar dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 2014 adalah sebesar Rp. 7.274.613,40,-

- TIC Tahun 2015

Total biaya persediaan yang dikeluarkan Usaha Dagang Tempe Bogar dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 2012 adalah sebesar Rp. 8.415.980,80,-

- TIC Tahun 2016

Total biaya persediaan yang dikeluarkan Usaha Dagang Tempe Bogar dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 2012 adalah sebesar Rp. 9.618.825,51,-

### **Pembahasan**

Hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat dilihat perbandingan bahan baku antara kebijakan perusahaan dengan analisis Metode EOQ, yang mana perbandingan tersebut dapat dilihat dari pembelian optimal, frekuensi pembelian, persediaan pengaman (*Safety Stock*), kapan seharusnya perusahaan melakukan pemesanan kembali (*ROP*), batas persediaan maksimum (*MI*) dan berapa total biaya persediaan (*TIC*) yang dikeluarkan. Sehingga dapat diketahui metode yang lebih efisien dalam persediaan bahan baku.

Berikut ini perbandingan antara kebijakan perusahaan dan perhitungan *Economic Order Quantity*.

## Kuantitas pembelian bahan baku optimal (EOQ)

Tabel 2. Perbandingan Kuantitas pembelian bahan baku optimal (EOQ) pada Usaha Dagang Tempe Bogar tahun 2012-2016.

Tahun	Kebijakan Perusahaan (Kg)	Metode EOQ (Kg)	Selisih (Kg)
2012	3.616,67	3.405,87	210,80
2013	3.333,33	3.121,47	211,86
2014	6.250	6.185,89	64,11
2015	6.316,67	6.304,67	12
2016	6.795,83	6.644,76	151,07

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa kuantitas pembelian bahan baku menurut kebijakan perusahaan lebih besar dari perhitungan menggunakan metode EOQ yaitu pada tahun 2012 pembelian bahan baku optimal menurut kebijakan perusahaan 3.616,67 kg sedangkan metode EOQ sebesar 3.405,87 kg dengan selisih 210,80 kg, tahun 2013 pembelian bahan baku optimal menurut kebijakan perusahaan 3.333,33 kg sedangkan metode EOQ sebesar 3.121,47 kg dengan selisih 211,86 kg, tahun 2014 pembelian bahan baku optimal menurut kebijakan perusahaan 6.250 kg sedangkan metode EOQ sebesar 6.185,89 kg dengan selisih 64,11 kg, tahun 2015 pembelian bahan baku optimal menurut kebijakan perusahaan 6.316,67 kg sedangkan metode EOQ sebesar 6.304,67 kg dengan selisih 12 kg dan tahun 2016 pembelian bahan baku optimal menurut kebijakan perusahaan 6.795,83 kg sedangkan metode EOQ sebesar 6.644,76 kg dengan selisih 151,07 kg, artinya dengan Pembelian bahan baku menggunakan metode EOQ lebih kecil daripada menggunakan kebijakan perusahaan, sehingga pembelian dan penggunaan bahan baku kedelai hitam tidak berlebihan serta meminimalkan biaya persediaan.

## Frekuensi pembelian bahan baku

Tabel 3. Frekuensi Pembelian bahan baku tahun 2012 - 2016

Tahun	Kebijakan Perusahaan (kali)	Metode EOQ (kali)	Selisih (kali)
2012	24	13	11
2013	24	13	11
2014	24	12	12
2015	24	12	12
2016	24	12	12

Tabel di atas diketahui bahwa frekuensi pembelian kebijakan perusahaan lebih banyak dari pada frekuensi EOQ. Oleh karena itu perusahaan perlu menerapkan metode EOQ untuk meminimalkan frekuensi pemesanan untuk menghemat biaya pemesanan.

## *Safety Stock (SS), Reorder Point (ROP), Maximum Inventory (MI)*

Tabel 4. Safety Stock, Reorder Point dan Maximum Inventory tahun 2012 - 2016

Tahun	Safety Stock (SS)		Reorder Point (ROP)		Maximum Inventory (MI)	
	Kebijakan Perusahaan	EOQ (Kg)	Kebijakan Perusahaan	EOQ (Kg)	Kebijakan Perusahaan	EOQ (Kg)
2012	-	915,17	-	1.156,28	-	4.321,04
2013	-	592,37	-	814,59	-	3.713,84
2014	-	413,87	-	830,53	-	6.599,76
2015	-	449,77	-	870,88	-	6.754,44
2016	-	771,33	-	1.224,39	-	7.416,09

Tabel diatas diketahui bahwa dengan menggunakan metode Economic Order Quantity Usaha Dagang Tempe Bogar dapat mengetahui berapa *Safety Stock* yang harus tersedia di gudang, Kapan melakukan pemesanan kembali (*Reorder Point*), Dan berapa batas persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*) yang dapat dipesan. Karena selama ini perusahaan tidak melakukan perhitungan khusus sehingga dengan perhitungan EOQ ini perusahaan dapat mengetahui persediaan bahan baku lebih efisien.

### **Total biaya persediaan bahan baku (TIC)**

Tabel 5. Total Biaya Persediaan bahan baku tahun 2012-2016

<b>Tahun</b>	<b>TIC Usaha Dagang Tempe Bogar (Rp.)</b>	<b>TIC EOQ (Rp.)</b>	<b>Selisih (Rp.)</b>
2012	8.935.993,2	4.459.949,90	4.476.043,30
2013	9.759.994,8	4.869.496,89	4.890.497,91
2014	14.550.000	7.274.613,40	7.275.386,60
2015	16.831.996,45	8.415.980,80	8.416.015,65
2016	19.242.507,59	9.618.825,51	9.623.682,08

Total biaya persediaan menurut kebijakan perusahaan lebih besar dari pada total biaya menggunakan perhitungan EOQ. Dimana pada tahun 2012 perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 4.476.043,30,-, tahun 2013 sebesar Rp. 4.890.497,91,-, tahun 2014 sebesar Rp. 7.275.386,60,-, tahun 2015 sebesar Rp. 8.416.015,65,- dan tahun 2016 sebesar Rp. 9.623.682,08,-. Jika perusahaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibanding kebijakan menurut perusahaan.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Perusahaan dapat lebih efisien dalam mengolah bahan baku sehingga hipotesis sebelumnya di tolak dimana Jumlah pesanan pembelian bahan baku lebih ekonomis, Persediaan bahan baku pengaman (*safety stock*) dan pemesanan kembali (*reorder point*) lebih efisien, Jumlah persediaan maksimum (*maksimum inventory*) lebih efisien, total biaya persediaan bahan baku (TIC) lebih sedikit sehingga dapat menghemat biaya persediaan bahan baku. Berdasarkan hasil analisis yang telah di uraikan pada bab sebelumnya, maka saran yang dapat diberikan yaitu (a) Usaha Dagang Tempe Bogar hendaknya meninjau kembali kebijakan yang dijalankan mengenai persediaan bahan baku, (b) Usaha Dagang Tempe Bogar sebaiknya mempertimbangkan untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), karena berdasarkan hasil pengolahan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) perusahaan dapat melakukan pembelian persediaan bahan baku dengan jumlah yang optimal dan total biaya persediaan masih dapat diminimalkan, selain itu perusahaan dapat mengetahui berapa yang harus tersedia digudang, kapan harus melakukan pemesanan dan berapa batas persediaan bahan baku paling banyak (persediaan maksimum) serta frekuensi pembelian lebih sedikit; (c) apabila perusahaan ingin persediaan bahan baku berjalan optimal, sebaiknya perusahaan memperhatikan kondisi gudang sehingga pengolahan persediaan dapat dimaksimalkan; dan (d) apabila perusahaan menggunakan metode EOQ (*economic order quantity*) maka perusahaan bisa melakukan penghematan biaya persediaan sehingga perusahaan akan mencapai laba yang lebih optimum karena dapat menghemat biaya setiap tahunnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Achun. 2008. *Manajemen Persediaan* Edisi Keempat. Yogyakarta (ID): BPFE.

- Assauri S. 2004. *Menejemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta (ID): Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Haming M, Nurnajamuddin M. 2012. *Manajemen Produksi Modern*. Edisi kedua. Jakarta (ID) : Bumi Aksara
- Handoko. 2000. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi 7*. Yogyakarta (ID) : BPFE.
- Hanggana. 2006. *Prinsip Dasar Akuntansi Biaya*. Surakarta (ID) : Mediatama
- Hayati Hidayah. 2016. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Citarasa Bakery Pada PT. Kaltim Multi Boga Utama (Kmbu) Di Bontang. *eJurnal Administrasi Bisnis*. 4(1):128-141
- Heizer, Render. 2011. *Operations Management*, Buku 1 edisi ke sembilan. Jakarta (ID): Salemba empat.
- Herjanto. 2007. *Menejemen Operasi*, Edisi Ketiga. Jakarta (ID): Grasindo
- Ishak. 2010. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta (ID): Graha ilmu
- Na'im. 2016. *Analisis Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Kelancaran Produksi pada Industri pembuatan Tempe AL-Hidayah Gondanglegi Prambon Nganjuk [skripsi]*. Jawa timur (ID) : Universitas Nusantara Pgri Kediri.
- Prawirosentono S. 2001. *Manajemen Operasi*. Jakarta (ID) :PT. Bima Aksara.
- Rangkuti. 2004. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta (ID) : Erlangga.
- Salvatore. 2005. *Ekonomi Manajerial dalam Perekonomian Global*. Buku 1. Edisi Kelima. Jakarta (ID): Salemba Empat.
- Sudarman A. 2004. *Teori Ekonomi Mikro*. Edisi Keempat. Yogyakarta (ID) :BPFE.
- Sudjarwo. 2009. *Manajemen Penelitian Sosial*. Bandung (ID) : Mandar Maju
- Syamsul M. 2003. *Manajemen Operasi*. Jakarta (ID) : Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Theo Manto Sulu' Padang Yohanis. 2015. Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai pada Industri Tahu Mitra Cemangi di Kecamatan Tatangan Kota Palu. *e-Journal Agrotekbis* 3 (2) : 261-270