

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEDELAI PADA PABRIK TAHU MADANI POSO PESISIR DENGAN METODE *ECONOMICAL ORDER QUANTITY* (EOQ)

Irma Mbae¹

¹Program Studi Manajemen, Universitas Sintuwu Maroso

Email : irma@unsimar.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah persediaan bahan baku yang optimal yang harus dipertahankan oleh Pabrik Tahu Madani dengan biaya yang paling ekonomis serta melakukan pemesanan kembali (*Re Order point*) oleh perusahaan dengan menggunakan metode EOQ. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pabrik Tahu Madani belum efisien dalam melakukan pengadaan persediaan bahan baku dengan pembelian rata-rata bahan baku sebanyak 2.125 Kg dengan total biaya persediaan sebesar Rp. Rp.8.205.450 sedangkan menurut metode EOQ jumlah pembelian rata-rata bahan baku sebanyak 5.851 Kg dengan total biaya persediaan sebesar Rp. Rp5.265.756,-. menghasilkan efisiensi biaya sebesar Rp. 2.939.694 waktu pemesanan kembali (*Reorder Point*) yang harus dilakukan oleh Pabrik Tahu Madani menurut metode EOQ adalah pada saat persediaan tinggal 616 Kg.

Kata Kunci : Persediaan dan *Economical Order Quantity* (E.O.Q)

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pada era globalisasi saat ini bisnis di Indonesia sangat berkembang pesat dari segala sektor. Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki sumber daya alam berupa lahan yang relatif cukup luas dan subur. Salah satu jenis tanaman pangan yang sangat dibutuhkan oleh sebagian besar penduduk Indonesia adalah tanaman kedelai. Kedelai merupakan salah satu mata dagangan yang pasokannya di Indonesia semakin cenderung tidak dapat dipenuhi dari hasil produksi dalam negeri sendiri. Sekalipun dapat ditanam dengan cara yang paling sederhana, produktivitas dan produksinya dalam negeri hampir tidak mungkin dapat memenuhi permintaan yang semakin meningkat (Andries, 2018).

Pada perusahaan yang dalam operasinya mengelolah barang melalui proses produksi tidak akan terlepas dari masalah persediaan, apakah itu persediaan barang mentah (*raw material inventory*), persediaan barang setengah jadi (*work in process*) maupun persediaan barang jadi (*finished goods*) sehingga jumlah dan keadaan persediaan dari masing-masing perusahaan berbeda-beda. Proses produksi akan mengalami hambatan/gangguan dengan kurangnya atau habisnya bahan mentah selama kegiatan berlangsung.

Keadaan seperti yang dikemukakan di atas antara lain juga di alami oleh Pabrik Tahu Madani Poso Pesisir yang usahanya bergerak pada industri tahu, dengan menggunakan kedelai sebagai bahan baku produksinya. Dalam kenyataannya Pabrik Tahu Madani Poso Pesisir berjalan lancar, walaupun menggunakan cara yang sederhana dalam mengelolah administrasinya dan manajemennya. Namun, dibalik keberhasilan tersebut menurut hemat penulis terdapat suatu

kebijaksanaan yang kurang efisien yang menyangkut masalah pengadaan persediaan bahan baku, yakni kacang kedelai.

Kacang kedelai merupakan asset utama bagi perusahaan untuk menjamin kelangsungan proses produksinya yang terus menerus (*continuous process*). Pabrik Tahu Madani Poso Pesisir biasanya dalam sekali memesan bahan baku kedelai sejumlah 2 ton, yang dipergunakan kurang lebih selama dua minggu atau 24 kali dalam setahun. Dalam sekali produksi biasanya perusahaan menggunakan 100-140 kg kedelai yang nantinya di olah menjadi tahu dan tempe.

Ekonomis atau tidaknya sistem atau cara yang di pakai oleh perusahaan dalam memenuhi kebutuhan bahan mentah tersebut dapat diuji dengan menggunakan metode *Economical Order Quantity* (E.O.Q) yaitu suatu cara pembelian bahan mentah yang ekonomis. Selain menentukan EOQ, perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *Re Order Point* (ROP) agar pembelian bahan yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul Analisis *Economical Order Quantity* (E.O.Q) Pada Pabrik Tahu Madani Poso Pesisir.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulisan ilmiah ini dapat merumuskan masalah :

1. Berapakah jumlah pembelian bahan baku yang optimal pada Pabrik Tahu Madani Poso Pesisir dengan menggunakan metode EOQ?
2. Kapankah dilakukan pemesanan kembali (*reorder point*) oleh Pabrik Tahu Madani Poso Pesisir dengan menggunakan metode EOQ?

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Persediaan

Semua jenis perusahaan memiliki persediaan, baik itu perusahaan jasa, dagang maupun manufaktur. Persediaan dalam perusahaan berbeda-beda jenisnya antara satu perusahaan dengan perusahaan lain. Persediaan (*Inventory*) merupakan aktiva yang cukup penting dalam suatu perusahaan.

Menurut Ristono (2009:1) Persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, dan persediaan barang jadi.

Persediaan pada umumnya merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan (Agus Sartono, 2001: 443). Sedangkan menurut Kasmir (2008:41) persediaan merupakan sejumlah barang yang disimpan oleh perusahaan dalam suatu tempat (gudang).

Setiap perusahaan yang menghasilkan produk akan memerlukan bahan baku. Bahan baku adalah bahan yang membentuk bagian menyeluruh dari produk jadi (Mulyadi, 2005:275). Sedangkan menurut Singgih Wibowo (2007:24) Bahan baku meliputi semua barang dan bahan yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk proses produksi. Demikian menurut Sofjan Assauri (2008:240-241) menyatakan bahwa bahan baku merupakan barang-barang berwujud yang di gunakan dalam proses produksi, barang dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya. Bahan baku yang diperlukan pabrik untuk diolah setelah mengalami beberapa proses yang diharapkan menjadi barang jadi. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa bahan baku merupakan bahan yang utama didalam melakukan proses produksi sampai menjadi barang jadi.

2. *Economic Order Quantity (E.O.Q)*

Untuk dapat menentukan tingkat pemesanan persediaan yang optimal dapat digunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* atau Analisis Kuantitas Pesanan Ekonomis. Menurut Agus Sartono (2001:447) untuk menentukan persediaan yang optimal salah satunya adalah penggunaan metode EOQ. Metode EOQ termasuk metode klasik yang sering digunakan oleh perusahaan. Dalam metode EOQ ini dapat diasumsikan bahwa permintaan bahan baku dimasa mendatang relatif konstan dan pasti dalam setiap periode berjalan. Sedangkan menurut Sutrisno (2007:86) pengertian *Economic Order Quantity* adalah Jumlah kuantitas bahan yang dibeli setiap kali pembelian dengan biaya yang paling minimal.

Adapun menurut Jay Heizer dan Barry Render (2009:92), *EOQ* adalah sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan serta berdasar pada beberapa asumsi :

- a. Jumlah permintaan diketahui, konstan, independen.
- b. Waktu tunggu yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan.
- c. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya.
- d. Tidak tersedia diskon kuantitas.
- e. Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan (biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan dan membawa)
- f. Kehabisan atau kekurangan persediaan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Dari pendapat-pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *Economic Order Quantity* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghitung jumlah pembelian yang optimal dengan jumlah yang paling minimal dengan asumsi bahwa permintaan bahan baku selalu konstan dan pasti dari waktu ke waktu.

3. Biaya yang Terkait dalam Perhitungan EOQ

Tidak semua biaya-biaya persediaan dilibatkan dalam perhitungan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Menurut Agus (2001:447), dalam model klasik seperti EOQ hanya memperhitungkan 2 (dua) biaya, yaitu:

1. Biaya Pemesanan (*Ordering Costs*)

Biaya pemesanan adalah semua biaya yang berkaitan dengan adanya pemesanan, meliputi gaji petugas terkait dan biaya-biaya sejak dilakukan pemesanan hingga pesanan tersebut sampai di gudang (Agus, 2001:446). Adapun untuk perhitungan total biaya pemesanan per tahun dapat menggunakan rumus menurut Sutrisno (2009) sebagai berikut:

$$\text{Total Biaya Pemesanan} = \frac{R}{Q} O$$

Dimana :

R = Total kebutuhan pertahun

Q = Kuantitas setiap kali pesan

O = Biaya setiap kali pesan

2. Biaya Penyimpanan (*Carrying Costs*)

Biaya Penyimpanan (*Carrying Costs*) adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan persediaan selama periode tertentu (Agus, 2001:446). Biaya penyimpanan ini meliputi gaji yang terkait, biaya penyusutan gudang, biaya pemeliharaan dan lain-lain. Total biaya penyimpanan per tahun ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut (Sutrisno, 2009) sebagai berikut :

$$\text{Total Biaya Penyimpanan} = \frac{Q}{2} C$$

Dimana :

Q = Kuantitas setiap kali pesan

C = Biaya penyimpanan per unit pertahun

Didalam EOQ ada biaya-biaya yang harus dipertimbangkan penentuan jumlah pembelian atau keuntungan, yaitu biaya persediaan yang diberi notasi TC (*Total Costs*), merupakan penjumlahan dari biaya pesan dan biaya simpan. TC minimum ini, akan tercapai pada saat biaya simpan sama dengan biaya pesan. Pada TC minimum, maka pada jumlah pesanan tersebut dikatakan jumlah yang paling ekonomis (EOQ). Rumus TC adalah sebagai berikut:

$$TC = \frac{R}{Q} O + \frac{Q}{2} C$$

Sedangkan untuk menentukan jumlah pesanan yang ekonomis (EOQ) adalah sebagai berikut :

$$E.O.Q = \sqrt{\frac{2.R.O}{c}} \quad (\text{Sutrisno, 2009})$$

Keterangan :

O = Biaya setiap kali pesan

R = Jumlah kebutuhan bahan baku dalam satu periode

C = Biaya penyimpanan per unit per tahun.

Dalam penentuan model *EOQ* terdapat beberapa asumsi-asumsi, diantaranya adalah:

- Jumlah kebutuhan bahan baku sudah dapat ditentukan terlebih dahulu secara pasti untuk penggunaan satu tahun atau satu periode.
- Penggunaan bahan baku relatif stabil dalam satu tahun atau satu periode.
- Harga bahan baku konstan selama periode tertentu.
- Lead Time* tetap.
- Tidak terjadi *stockout*.

Asumsi-asumsi diatas dilakukan untuk mempermudah dalam perhitungan penjadwalan pemesanan bahan dengan metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*).

Setelah diperoleh kuantitas pesanan yang ekonomis atau hasil dari *EOQ*, maka dapat diketahui frekuensi pemesanan. Adapun rumus menurut Sutrisno (2009) :

$$f = \frac{R}{Q^*}$$

Dimana :

R = Jumlah permintaan setahun dan

Q* = kuantitas pemesanan setelah diterapkan metode *EOQ*.

4. Waktu Pemesanan Kembali (*Re Order Point*)

Apabila perusahaan sudah menghitung kuantitas pemesanan yang optimal atau *EOQ*, maka seharusnya haruslah ditentukan saat pemesanan dari masing-masing *item* persediaan atau lebih dikenal dengan istilah "*reorder point*". Titik pemesanan kembali (*reorder point*) adalah titik waktu di mana sebuah pesanan baru harus dilakukan atau persiapan dimulai (Hansen dan Mowen, 2005:476). Dalam contoh, diasumsikan bahwa pemesanan akan diterima segera sesudah diadakan pemesanan, tetapi dalam kenyataan seringkali dibutuhkan beberapa hari sejak saat barang di pesan sampai dengan saat diterimanya pemesanan tersebut. Dengan perkataan lain, ada *lead time* antara saat pemesanan dan saat diterimanya pemesanan. Kalau sudah dikatakan bahwa tingkat pemakaian bahan adalah konstan, maka *reorder point* dapat ditentukan sebagai berikut:

Reorder point = *Lead time* X kuantitas pemakaian perhari. Rata-rata pemakaian perhari dapat ditentukan dengan dengan jalan membagi total kebutuhan pertahun dengan jumlah hari dalam setahun atau lebih tepat lagi dengan jumlah hari kerja pertahun. Untuk memudahkan perhitungan maka disini diasumsikan bahwa hari kerja dan jumlah hari dalam setahun adalah sama, yaitu 360 hari. Dengan demikian jumlah pemakaian perhari untuk contoh EOQ yang diberikan adalah 25 kg (9000:360). Apabila diketahui bahwa *lead time* adalah 4 hari, maka *reorder point* atau titik pemesanan kembali akan dilakukan pada saat jumlah persediaan dalam perusahaan sebesar:

$$\text{Reorder point} = 4 \times 25 \text{ kg} = 100 \text{ Kg.}$$

Pemesanan kembali dilakukan pada saat persediaan dalam perusahaan berjumlah 100 Kg berarti bahwa bahan yang dipesan tersebut akan diterima pada saat persediaan dalam perusahaan berjumlah nol. Perhitungan diatas tentu saja didasarkan pada *lead time* serta kuantitas pemakaian perhari tidak berubah-ubah atau tetap.

Untuk menghindari risiko kehabisan bahan biasanya perusahaan menetapkan suatu jumlah persediaan minimum yang selalu ada dalam perusahaan atau yang disebut "*safety stock*". Menurut Sofyan Assauri (2008:263) persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang akan diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Dalam hal adanya *safety stock* ini maka titik pemesanan kembali akan dilakukan pada saat persediaan perusahaan berada pada jumlah yang sama dengan pemakaian selama *lead time* ditambah dengan *safety stock*.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif yaitu penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data yang kualitatif yang diangkakan (Sugiyono, 2003:14).

B. Jenis, Sumber dan Tehnik Pengumpulan Data

1. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah :

- a. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data Sugiyono (2014:137). Data penelitian ini adalah data yang didapat langsung dari Bpk Bibit Sudin selaku pemilik Pabrik Tahu Madani Poso Pesisir.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari perpustakaan, arsip dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan lingkup kajian penelitian ini.

C. Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi yaitu pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap objek penelitian.
- b. Wawancara yaitu suatu cara pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung dengan pemilik usaha atau karyawan.
- c. Studi pustaka adalah suatu metode pengumpulan data yang diperoleh dari buku-buku, jurnal, dan literatur lain yang relevan dengan masalah penelitian. Studi kepustakaan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penggunaan data sebagai teori dasar yang diperoleh serta dipelajari dalam proses produksi, metode persediaan dan bahan baku.
- d. Dokumentasi adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencatat atau mengcopy data dari perusahaan.

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pembelian bahan baku, biaya pemesanan, serta data penyimpanan bahan baku pada pabrik Tahu Madani Poso Pesisir. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yakni pembelian bahan baku, biaya pemesanan, serta data penyimpanan bahan baku selama tahun 2017.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (E.O.Q) :

$$E.O.Q = \sqrt{(2.R.O)/C}$$

Keterangan :

O = Biaya setiap kali pesan

R = Jumlah kebutuhan bahan baku dalam satu periode

C = Biaya penyimpanan per unit per tahun.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Distribusi Kebutuhan Bahan Baku

Pabrik Tahu Madani Poso Pesisir melakukan pembelian bahan baku kedelai dari *supplier* di sekitaran daerah Kecamatan Poso Pesisir.

Tabel 1

Data Kebutuhan Bahan Baku Kedelai Tahun 2017

No.	Bulan	Jumlah Kebutuhan (Kg)
1.	Januari	4.100
2.	Februari	4.300
3.	Maret	4.000
4.	April	4.200
5.	Mei	4.300
6.	Juni	4.500
7.	Juli	4.200
8.	Agustus	4.200
9.	September	4.000
10.	Oktober	4.400
11.	November	4.300
12.	Desember	4.500
Jumlah		51.000

Sumber : Data Diolah

Berdasarkan pada Tabel 4 diketahui bahwa jumlah pembelian bahan baku setiap bulannya mencapai 4.000 hingga 4.500 Kg sehingga dalam satu tahun jumlahnya sebanyak 51.000 Kg (51 ton).

2. Analisis Persediaan Bahan Baku

1. Pembelian rata-rata bahan baku

Untuk menentukan jumlah pembelian bahan baku pada Pabrik Tahu Madani dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total kebutuhan bahan baku}}{\text{Frekuensi pemesanan dalam satu tahun}} \\
 &= \frac{51.000}{24} \\
 &= 2.125
 \end{aligned}$$

Jadi rata-rata jumlah pembelian bahan baku setiap kali pesan adalah 2.125 Kg.

2. Biaya pemesanan

Biaya yang terkait pemesanan di Pabrik Tahu Madani adalah biaya telepon dan administrasi.

Tabel 3
Data Pembelian Bahan Baku Kedelai Tahun 2017

No.	Biaya-biaya	Jumlah (Rp)
1.	Biaya Telepon (30.000 × 24)	720.000,-
2.	Biaya Administrasi :	
	Transportasi (60.000 × 24)	1.440.000,-
	Plastik tempe (25.000 × 24)	600.000,-
	Bahan bakar mesin diesel (2 liter × 348 hari × 6.450)	4.489.200,-
	Jumlah	7.249.200

Sumber : Data Diolah

Untuk menghitung besarnya biaya pemesanan sekali pesan, maka dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total biaya pesan}}{\text{Frekuensi pemesanan dalam satu tahun}} \\
 &= \frac{7.249.200}{24} \\
 &= \text{Rp.302.050}
 \end{aligned}$$

Jadi besarnya biaya satu kali pesan pada Pabrik Tahu Madani adalah Rp.302.050,-

3. Biaya penyimpanan

Adapun biaya-biaya yang dikeluarkan karena pabrik melakukan penyimpanan dan pengadaan persediaan bahan baku, antara lain meliputi biaya listrik dan biaya tenaga kerja.

Tabel 4
Data Penyimpanan Bahan Baku Kedelai Tahun 2017

No.	Biaya-biaya	Jumlah (Rp)
1.	Biaya Listrik (400.000 × 12 bulan)	4.800.000,-
2.	Biaya Tenaga kerja (3 × 1.100.000 × 12 bulan)	39.600.000,-
	Jumlah	44.400.000,-

Sumber : Data diolah

Besarnya biaya penyimpanan per unit dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total biaya penyimpanan}}{\text{total bahan baku dalam satu tahun}} \\
 &= \frac{44.400.000}{51.000} \\
 &= \text{Rp.870,5 dibulatkan menjadi Rp.900,-}
 \end{aligned}$$

Jadi besarnya biaya penyimpanan bahan baku pada Pabrik Tahu Madani adalah Rp.900,- per kilogram.

4. Total biaya persediaan

Total biaya persediaan dapat dihitung sebagai berikut :

- a. Total kebutuhan bahan baku dalam satu periode (R) 51.000 kg
- b. Kuantitas bahan baku sekali pesan (Q) 2.125 kg
- c. Biaya setiap kali pesan (O) Rp. 302.050,-
- d. Biaya penyimpanan per kilogram (C) Rp. 900,-

Adapun perhitungan total biaya persediaan :

$$TC = \frac{R}{Q} O + \frac{Q}{2} C$$

$$TC = \frac{51.000}{2.125} (302.050) + \frac{2.125}{2} (900)$$

$$= 7.249.200 + 956.250$$

$$= \text{Rp. } 8.205.450$$

Jadi total biaya persediaan yang ditanggung oleh Pabrik Tahu Madani adalah Rp. 8.205.450

3. Analisis Menggunakan Metode EOQ

Adapun perhitungan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebagai berikut :

- 1. Pembelian bahan baku yang ekonomis berdasarkan pada :
 - a. Biaya penyimpanan bahan baku per kilogram (C) Rp. 900,-
 - b. Total kebutuhan bahan baku dalam satu periode (R) 51.000 Kg
 - c. Biaya setiap kali pesan (O) Rp. 302.050,-

Maka besarnya jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis dapat dihitung sebagai berikut :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot O}{C}}$$

$$= \sqrt{\frac{2(51.000)(302.050)}{900}}$$

$$= \sqrt{\frac{30.809.100.000}{900}}$$

$$= \sqrt{34.232.333}$$

$$Q^* = 5.851 \text{ Kg (pembulatan)}$$

Jadi jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis sebesar 5.851 Kg dalam satu kali pesan.

1. Frekuensi pemesanan bahan baku

Frekuensi pemesanan (F) menurut metode EOQ dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$F = \frac{R}{Q^*}$$

$$F = \frac{51.000}{5.851}$$

$$= 8,7 \text{ dibulatkan } 9 \text{ (pembulatan)}$$

Jadi frekuensi pemesanan bahan baku dalam setahun adalah sebanyak 9 kali.

2. Total biaya persediaan

Untuk memperhitungkan total biaya persediaan, telah diketahui sebagai berikut :

- a. Total kebutuhan bahan baku dalam satu periode (R) 51.000 Kg
- b. Biaya penyimpanan bahan baku per kilogram (C) Rp. 900,-
- c. Biaya setiap kali pesan (O) Rp. 302.050,-
- d. Kuantitas bahan baku yang ekonomis (Q*) 5.851 Kg

Adapun perhitungan total biaya persediaan:

$$TIC = \frac{R}{Q^*} O + \frac{Q^*}{2} C$$

$$TC = \frac{51.000}{5.851} (302.050) + \frac{5.851}{2} (900)$$

$$= 2.632.806 + 2.632.950$$

$$= \text{Rp. } 5.265.756,-$$

Jadi total biaya persediaan yang dihitung dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp.5.265.756

3. Pemesanan kembali *Re Order Point* (ROP)

Oleh karena pemesanan memerlukan waktu (*lead time*) maka sebelum persediaan bahan mentah habis, perlu dilakukan pemesanan kembali (*Re Order Point*), untuk menentukan ROP perlu dicari jumlah rata-rata pemakaian bahan baku perhari serta persediaan pengaman (*safety stock*). Adapun cara menentukan jumlah rata-rata pemakaian bahan baku perhari adalah sebagai berikut :

$$= \frac{\text{Total kebutuhan pertahun}}{\text{Jumlah hari kerja}}$$

$$= \frac{51.000}{348}$$

$$= 146,5 \text{ Kg dibulatkan menjadi } 147 \text{ kg}$$

Persediaan pengaman dihitung melalui perkalian tenggang waktu dengan selisih antara tingkat penggunaan maksimal dan tingkat rata-rata penggunaan, adapun cara menentukannya sebagai berikut :

Penggunaan maksimal	140
Rata-rata penggunaan (d)	147
Selisih	<u>7</u>
Tenggang waktu (L)	x4
<i>Safety stock</i> (SS)	<u>28</u>

Maka ROP = L x d + SS

$$= (4 \times 147) + 28 = 616 \text{ Kg}$$

Jadi pesan akan dilakukan ketika tingkat persediaan turun menjadi 616 Kg.

4. Perbandingan

Hasil perhitungan yang membuktikan mana yang lebih ekonomis dari cara menetapkan pengadaan bahan baku yang dipakai oleh perusahaan secara tradisional dengan cara pengadaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) maka dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4
Perbandingan Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ
Periode Tahun 2017

No.	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1.	Pembelian rata-rata bahan baku	2.125Kg	5.851 Kg
2.	Total biaya persediaan	Rp. 8.205.450	Rp.5.265.756,-
3.	Frekuensi pemesanan	24 kali	9 kali
4.	<i>Safety stock</i>	-	28 Kg
5.	<i>Re Order Point</i>	-	147 Kg

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data pada tabel diatas dapat di uraikan bahwa :

- 1) Pembelian rata-rata bahan baku yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ lebih efisien dengan jumlah 5.851 Kg dengan 9 kali pemesanan dalam waktu satu tahun dan hanya menyerap biaya persediaan sebesar Rp. 5.265.756,-. Jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yang melakukan pemesanan sebanyak 24 kali dalam setahun dengan jumlah 2.125 Kg yang menghabiskan biaya persediaan sebesar Rp.8.205.450,-. Kalau dibandingkan dengan kedua angka tersebut terdapat efisiensi biaya sebesar Rp. 2.939.694
- 2) Menetapkan adanya persediaan pengaman (*safety stock*) sebesar 28 Kg untuk memperlancar proses produksi, serta melakukan pemesanan kembali (*Re Order Point*) pada saat persediaan bahan baku berada pada tingkat 616 Kg sehingga dapat mengantisipasi adanya keterlambatan bahan baku.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Sesuai dengan perhitungan ternyata sistem pembelian bahan baku yang dilakukan oleh Pabrik Tahu Madani dengan cara tradisional tidak efisien. Pembelian bahan baku untuk produksi dilakukan sebanyak 24 kali dalam setahun atau pembelian dilakukan setiap dua kali sebulan.
- b. Berdasarkan hasil perhitungan ternyata sistem pembelian bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ternyata lebih ekonomis jika dibandingkan dengan pembelian secara tradisional yang dilakukan oleh perusahaan. Hal ini terbukti dengan kebutuhan bahan baku tahun 2017 sebesar 51.000 Kg, jika dilakukan secara tradisional yaitu sebanyak 24 kali dalam setahun dengan jumlah setiap pembelian sebesar 2.125Kg dengan total biaya persediaan sebesar Rp.8.205.450,-. sedangkan menurut metode EOQ yaitu sebanyak 9 kali pesan dalam setahun dengan jumlah 5.851 Kg yang menyerap biaya sebesar Rp5.265.756,-,-. Berarti kalau perusahaan mengadakan pembelian bahan baku tersebut didasarkan pada metode EOQ akan memperoleh efisiensi biaya sebesar Rp. Rp. 2.939.694. Untuk menghindari keterlambatan proses produksi perusahaan harus melakukan adanya pemesanan kembali (*Re Order point*) jika persediaan bahan baku turun menjadi 616 Kg dan mengadakan persediaan pengaman sebesar 28 Kg sehingga dapat membantu terjadinya *stockout*.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan penulis mengemukakan saran yang kiranya bermanfaat bagi perusahaan, terutama yang menyangkut kebijaksanaan pembelian bahan baku untuk periode yang akan datang. Untuk memperoleh efisiensi biaya dalam pengadaan/pembelian bahan baku, hendaknya Pabrik Tahu Madani berpedoman pada cara pembelian yang berdasarkan metode *Economic Order Quantity*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandri, Moh. Benny. 2009. *Manajemen Keuangan Bisnis : Teori dan Soal*. Alfabeta, Bandung
- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. LPFEUI, Jakarta
- Andries, AL. 2018. *Analisis Persediaan bahan Baku pada Pabrik Tahu Nur Cahaya Di Batu Kota Dengan Metode Economic Order Quantity*. Manado
- Bastian, Bustami dan Nurlela. 2010. *Akuntansi Biaya*, Edisi Pertama. Mitra Wacana Media, Jakarta
- Ginting, Rosnani. 2007. *Sistem Produksi*. Graha Ilmu, Yogyakarta
- Gitosudarmo. 2002. *Manajemen Keuangan*, Edisi Keempat. BFFE, Yogyakarta
- Hansen, D. R., dan Mowen. 2005. *Management Accounting*, Edisi Ketujuh. Salemba Empat, Jakarta
- Herjanto. 2005. *Manajemen Keuangan “Teori Konsep dan Aplikasi”*. FEUGM, Yogyakarta
- Heizer, Jay dan Render. 2009. *Manajemen Operasi*, Edisi Kesembilan. Salemba Empat, Jakarta
- Heizer, Jay dan Render 2015. *Manajemen Operasi*, Edisi Kesebelas. Salemba Empat, Jakarta
- Kasmir, 2008. *Bank & Lembaga Keuangan Lainnya*, Edisi Revisi. PT. Raja Grasindo Persada, Jakarta
- Mardiyanto, Handono. 2009. *Intisari Manajemen Keuangan*. Grasindo, Jakarta
- Mulyadi, 2005. *Akuntansi Biaya*, Edisi Kelima. UPPAMP YKPN UGM, Yogyakarta
- Mulyadi, 2010. *Akuntansi Biaya*. UPPSTIM YKPM UGM, Yogyakarta
- Prawirosentono, Suyadi. 2001. *Manajemen Operasi, Analisis dan Studi Kasus*. PT. Bumi Aksara, Jakarta
- Rangkuti, Fredy. 2007. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Ristono, Agus. 2009. *Manajemen Persediaan*. Garaha Ilmu, Yogyakarta
- Sartono, Agus. 2001. *Manajemen Keuangan “Teori dan Aplikasi”*. FEUGM, Yogyakarta
- Singgih, Wibowo. 2007. *Manajemen Produksi*, Edisi Keempat. BFFE, Yogyakarta
- Soehartono, Irwan. 2004. *Metode Penelitian Sosial*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*, Edisi Kesatu. Alfabeta, Bandung
- Suhayati, Ely dan Anggadini. 2009. *Akuntansi Keuangan*. UNIKOM, Bandung
- Sutrisno, Hadi. 2007. *Manajemen Keuangan*. Ekonesia, Yogyakarta.