

## **ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEDELAI PADA INDUSTRI TAHU MITRA CEMANGI DI KECAMATAN TATANGA KOTA PALU**

### **Analysis of Raw Material Supplies of Soybeans of Tofu Industry at Mitra Cemangi of Tatanga Subdistrict Palu City**

*Theo Manto Sulu'PadangYohanis<sup>1)</sup>*

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
e-mail : theo.mantosp\_099@rocketmail.com

#### **ABSTRACT**

This study aims to determine the control of the optimal inventory of raw materials, the total cost of inventories of raw materials, the amount of safety stock of raw materials, and a re-ordering of raw materials of tofu at Mitra Cemangi. The location determination is done deliberately. Determination of the respondents in this study is done deliberately, the number of respondents by 5 people, Know the industry leader Cemangi Partners and 4 respectively employee administration production, marketing, and warehousing, this is done with the consideration that the respondent can provide accurate information in accordance with the objectives of this research. Collecting data on the analysis of raw material inventory consists of primary data and secondary data. The analysis used the method EOQ analysis, the total cost of inventory, safety stock, and reordering. The results showed that in the last one year period (12 months) using inventory analysis, Industry can order raw materials optimally at 62237.36 kg on average each month, minimize inventory costs Rp. 705,513.92 on average each month, safety stock should always be available at the warehouse of 3864.91 kg on average each month, and an order of raw materials back to the time of inventory in the warehouse at 16195.79 kg on average each month.

**Key words :** Stock analysis, raw materials of soybeans, tofu industry at Mitra Cemangi.

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku yang optimal, total biaya persediaan bahan baku, jumlah persediaan pengaman bahan baku, dan waktu pemesanan kembali bahan baku, pada Industri Tahu Mitra Cemangi. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja. Penentuan responden dalam penelitian ini dilakukan secara sengaja, dengan jumlah responden sebanyak 5 orang, yakni pimpinan Industri Tahu Mitra Cemangi dan 4 orang karyawan masing-masing bagian administrasi, produksi, pemasaran, dan pergudangan. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa kelima responden dapat memberikan informasi yang akurat sesuai dengan tujuan penelitian ini. Data terdiri atas data primer dan data sekunder. Analisis yang digunakan yaitu metode analisis *EOQ*, total biaya persediaan, persediaan pengaman, dan pemesanan kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam periode satu tahun terakhir (12 bulan). Industri dapat memesan bahan baku secara optimal sebesar 62.237,36 kg rata-rata per bulan. Meminimalisir biaya persediaan sebesar Rp. 705.513,92 rata-rata per bulan. Persediaan pengaman yang harus selalu tersedia di gudang sebesar 3.864,91 kg rata-rata per bulan. Melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 16.195,79 kg rata-rata per bulan.

**Kata kunci :** Analisis persediaan, bahan baku kedelai, industri tahu Mitra Cemangi.

## PENDAHULUAN

Agroindustri memiliki peranan yang sangat penting dalam pembangunan pertanian. Hal ini dapat dilihat dari kontribusinya dalam hal meningkatkan pendapatan pelaku agribisnis, menyerap tenaga kerja, meningkatkan perolehan devisa, dan mendorong tumbuhnya industri lain. Meskipun peranan agroindustri sangat penting, pembangunan agroindustri masih dihadapkan pada berbagai tantangan. Agroindustri merupakan suatu bentuk kegiatan atau aktifitas yang mengolah bahan baku yang berasal dari tanaman maupun hewan. Mendefinisikan agroindustri dalam dua hal, yaitu pertama agroindustri sebagai industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian dan kedua agroindustri sebagai suatu tahapan pembangunan sebagai kelanjutan dari pembangunan pertanian tetapi sebelum tahapan pembangunan tersebut mencapai tahapan pembangunan industri (Soekartawi, 2000).

Kedelai merupakan salah satu komoditi pertanian yang banyak dikonsumsi oleh aneka industri pangan dan rumah tangga di Indonesia. Di Indonesia, kedelai telah banyak diolah menjadi aneka produk makanan bernilai tinggi seperti tahu, tempe, kecap, tauco, oncom, susu kedelai, dan lain-lain (Salim, 2012).

Kedelai memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, terutama protein dan mineral. Produk olahan kedelai merupakan sumber asupan gizi yang banyak diminati

oleh masyarakat Indonesia karena secara ekonomis masih terjangkau. Meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemenuhan gizi bagi kesehatan, mendorong masyarakat untuk mengonsumsi produk-produk olahan kedelai telah memacu pertumbuhan sektor industri berbasis kedelai (Salim, 2012).

Tahu sebagai salah satu makanan dari olahan kedelai yang terus berinovasi. Mulai dari gorengan tahu yang di jual dipinggir jalan hingga digunakan pada menu-menu masakan di restoran besar. Masyarakat Indonesia kurang minat mengonsumsi kacang kedelai langsung tanpa diolah, sehingga mereka lebih menyukai produk olahannya, salah satunya adalah tahu.

Pengelolaan produk olahan kedelai menjadi tahu memberikan ruang terhadap berkembangnya industri tahu di Kota Palu. Industri Tahu Mitra Cemangi adalah salah satu Industri yang berdiri di Kota Palu. Adapun data produksi pada beberapa industri tahu di Kota Palu tahun 2013, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. memperlihatkan bahwa kapasitas produksi dari tiap perusahaan tahu yang ada di Kota Palu memiliki perbedaan. Kapasitas produksi tertinggi adalah pada Industri Tahu Afifah sebesar 250 ton, dan terendah Industri Tahu Takwa sebesar 18 ton, sedangkan Industri Tahu Mitra Cemangi ada di urutan 2 sebesar 190 ton.

Tabel 1. Data Produksi pada Beberapa Industri Tahu di Kota Palu Tahun 2013

No.	Nama Industri	Alamat Usaha		Kapasitas Produksi/tahun (ton)
		Kelurahan	Kecamatan	
1.	Tahu Afifah	Nunu	Tatanga	250
2.	Tahu Mitra Cemangi	Duyu	Tatanga	190
3.	Tahu Rezeky	Kamonji	Palu Barat	108
4.	Tahu Vivi	Boyaoge	Tatanga	80
5.	Tahu Takwa	Petobo	Palu Selatan	15
Jumlah				643
Rata - Rata				128,6

Sumber: Disperindakop dan Penanaman Modal Kota Palu, 2013.

Industri Tahu Mitra Cemangi adalah salah satu industri yang bergerak dibidang agroindustri yang memanfaatkan kedelai sebagai bahan baku dalam pembuatan Tahu. Salah satu faktor penting dalam suatu perusahaan adalah persediaan bahan baku sebagai sumber utama dalam jalannya produksi. Pada industri tahu Mitra Cemangi produksi tahu merupakan pekerjaan yang terus dilakukan untuk memenuhi permintaan tiap bulannya.

Kegagalan pengendalian persediaan bahan baku akan menyebabkan kegagalan dalam memperoleh laba. Jika pengendalian persediaan tidak di laksanakan dengan baik akan berdampak pada pendapatan atau keuntungan perusahaan. Pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan Industri Mitra Tahu Cemangi masih belum maksimal, dimana biasanya terjadi *over stock* dan mengakibatkan penumpukan di gudang penyimpanan sehingga memicu terjadinya kelebihan biaya. Terjadinya kelebihan biaya untuk penyimpanan bahan baku sangat mempengaruhi Industri dalam mengelola keuangan untuk melakukan pembelian selanjutnya.

Tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui jumlah pembelian dan penggunaan bahan baku kedelai optimal (kg) yang dilakukan oleh Industri Tahu Mitra Cemangi. Mengetahui total biaya persediaan bahan baku kedelai (Rp) yang dikeluarkan oleh Industri Tahu Mitra Cemangi. Mengetahui jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) kedelai (kg) yang disediakan oleh Industri Tahu Mitra Cemangi. Mengetahui waktu pemesanan kembali bahan baku kedelai.

## METODE PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Industri Tahu Mitra Cemangi Jalan Cemangi No. 9 Kelurahan Duyu Kecamatan Tatanga Kota Palu. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan bahwa Industri Tahu Mitra Cemangi merupakan industri tahu

dengan kapasitas pembelian bahan baku kedelai yang cukup besar di Kota Palu.

Waktu penelitian selama 2 bulan, yaitu pada Bulan Oktober sampai November 2014. Penentuan waktu penelitian ini didasarkan pada hasil observasi di tempat penelitian pada bulan Agustus

Penentuan responden dilakukan secara sengaja (*purposive*). Jumlah responden sebanyak 5 orang, yakni pimpinan Industri Tahu Mitra Cemangi, seorang karyawan bagian Administrasi, seorang karyawan bagian produksi, seorang karyawan bagian pemasaran, dan seorang karyawan bagian pergudangan Industri Tahu Mitra Cemangi di Kelurahan Duyu Kecamatan Tatanga Kota Palu. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa kelima responden dapat memberikan informasi yang akurat sesuai dengan tujuan pada penelitian ini.

Data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan daftar pertanyaan (*Quistionairy*), sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai literatur dan Institusi terkait yang menunjang kegiatan penelitian ini.

Model analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

EOQ (*Economic Order Quantity*)

Alat analisis yang digunakan untuk mencapai tujuan pertama yaitu Analisis EOQ (*Economic Order Quantity*), analisis ini digunakan mengetahui jumlah pembelian bahan baku yang optimal, dapat diformulasikan sebagai berikut (Haming, 2007)

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan :

EOQ = Q\* = Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai per bulan (kg)

D = Jumlah pembelian bahan baku kedelai per bulan (kg)

- S = Biaya pemesanan bahan baku kedelai per pemesanan (Rp)  
 H = Biaya penyimpanan bahan baku kedelai per penyimpanan (Rp)

Total biaya persediaan bahan baku (*Total Inventory Cost*) digunakan untuk mencapai tujuan yang kedua, dengan formulasi sebagai berikut (Haming, 2007):

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

Keterangan:

- TIC = Total biaya persediaan ekonomis bahan baku kedelai (Rp)  
 Q\* = Jumlah pembelian ekonomis bahan baku kedelai per bulan (kg)  
 D = Jumlah pembelian bahan baku kedelai per bulan (kg)  
 S = Biaya pemesanan bahan baku kedelai per pemesanan (Rp)  
 H = Biaya penyimpanan bahan baku kedelai per kg (Rp)

Alat analisis yang digunakan untuk mencapai tujuan ketiga yaitu Persediaan Pengaman (*Safety Stock*), Perhitungan *safety stock* adalah sebagai berikut (Ahyari, 1992).

$$Persediaan\ Pengaman = 1,65 \sigma$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\{\sum(x - y)^2\}}{n}}$$

Keterangan :

- 1,65 = Nilai  $\alpha$  dengan penyimpangan sebesar 5% yang dilihat pada Tabel Z (kurva normal). Penggunaan nilai  $\alpha$  dengan penyimpangan sebesar 5 % karena semakin kecil penyimpangan makamakin besar koefisien kepercayaan sehingga interval kepercayaan makin lebar.  
 $\Sigma$  = Standar Deviasi  
 x = Pembelian bahan baku sebenarnya  
 y = Perkiraan pembelian bahan baku  
 n = jumlah data

Alat analisis yang digunakan untuk mencapai tujuan keempat yaitu Pemesanan Kembali (*Reoder point*), Perhitungan *ROP* adalah sebagai berikut (Haming, 2007)

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

Keterangan :

- ROP* = *Reorder point*  
*Lead time* = Waktu tunggu  
 A = Pembelian bahan baku rata-rata per hari

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Sejarah Industri.** Industri Tahu Mitra Cemangi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Agroindustri, Industri Tahu Mitra Cemangi ini beralamat di jalan Cemangi No. 9 Kelurahan Duyu Kecamatan Tatanga Kota Palu. Industri Tahu Mitra Cemangi ini didirikan oleh bapak Hj. Ishak yang sudah memproduksi selama 9 tahun, didirikan pada tahun 2005. Modal awal pembuatan usaha tahu Mitra Cemangi ini berasal dari modal sendiri sebesar Rp.40.000.000,00.

Awal berdirinya Industri hanya mempekerjakan 2 orang karyawan, hingga sekarang Pak Hj. Ishak sudah mempekerjakan 17 orang karyawan

Industri tahu Mitra Cemangi menggunakan bahan baku kedelai sebagai bahan baku utama dalam pembuatan tahu. Data pembelian bahan baku kedelai yang dilakukan Industri tahu Mitra Cemangi tiap bulannya pada periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. memperlihatkan bahwa jumlah pembelian bahan baku kedelai tertinggi adalah pada Bulan Juli 2014 dengan jumlah 81.000 kg, sedangkan pembelian terendah adalah Bulan Oktober 2013 dengan jumlah 74.000 kg, rata-rata pembelian sebesar 76.000 kg. Frekuensi pembelian tertinggi terjadi pada Bulan Juli 2014 yaitu sebanyak 9 kali, sedangkan untuk frekuensi pembelian terendah yaitu pada Bulan Februari 2014 sebanyak 5 kali, dengan rata-rata frekuensi pembelian sebanyak  $6,5 \approx 7$  kali. Jumlah pembelian per pembelian kedelai tertinggi terjadi pada bulan Februari 2014 dengan jumlah 15.000 kg, sedangkan pembelian per pembelian kedelai terendah terjadi pada

Bulan Juli 2014 dengan jumlah 9.000 kg, dengan rata - rata pembelian per pembelian kedelai sebanyak 11.958,33 kg.

Biaya persediaan yang ada pada Industri Mitra Cemangi terdiri atas biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang diperhitungkan ke dalam biaya persediaan bahan baku kedelai di Industri tahu Mitra Cemangi.

Biaya pemesanan merupakan biaya yang dikeluarkan dari kegiatan pemesanan bahan baku sejak pemesanan bahan baku sampai bahan baku tiba di Industri tahu Mitra Cemangi. Komponen biaya pemesanan terdiri dari biaya telepon, biaya administrasi, dan biaya transportasi.

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang dikeluarkan karena perusahaan menyimpan bahan baku di gudang. Komponen biaya penyimpanan pada Industri tahu Mitra Cemangi adalah biaya kerusakan bahan baku, dikarenakan bahan baku yang disimpan dalam gudang menjadi lembab, sehingga bahan baku menjadi rusak. Data biaya persediaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. memperlihatkan bahwa Total biaya persediaan bahan baku kedelai

yang dikeluarkan oleh Industri tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 – September 2014 tertinggi terjadi pada bulan Juli 2014 sebesar Rp. 3.445.000, sedangkan yang terendah terjadi pada bulan Februari 2014 sebesar Rp. 2.420.000, tiap bulanya Industri mengeluarkan total biaya persediaan dengan rata-rata sebesar Rp. 2.742.917.

Persediaan pengaman (*safety stock*) berguna untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan atau kekurangan bahan baku dan keterlambatan penerimaan bahan baku yang dipesan, sehingga tidak menghambat proses produksi.

*Lead Time* ialah waktu total yang diperlukan untuk memperoleh bahan baku kedelai yang diperlukan dalam proses produksi sejak kedelai tersebut dipesan sampai kedelai diterima oleh perusahaan. Waktu tunggu (*lead time*) yang terjadi pada Industri tahu Mitra Cemangi yaitu rata-rata 7 hari.

Pemesanan kembali atau *Reorder point* adalah saat dimana perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali, sehingga bahan baku yang dipesan dapat datang tepat pada waktunya.

Tabel 2. Jumlah Pembelian, Frekuensi Pembelian, dan Jumlah Pembelian per Pembelian Bahan Baku Kedelai di Industri Tahu Mitra Cemangi

No.	Bulan/Tahun	Jumlah Pembelian		Jumlah Pembelian per Pembelian (kg)
		Kedelai (kg)	Frekuensi	
1	Oktober 2013	74.000	6	12.333,33
2	November 2013	76.000	6	12.666,67
3	Desember 2013	77.000	8	9.625
4	Januari 2014	75.000	6	12.500
5	Februari 2014	75.000	5	15.000
6	Maret 2014	75.000	6	12.500
7	April 2014	75.000	6	12.500
8	Mei 2014	75.000	6	12.500
9	Juni 2014	79.000	8	9.875
10	Juli 2014	81.000	9	9.000
11	Agustus 2014	75.000	6	12.500
12	September 2014	75.000	6	12.500
Jumlah		912.000	78	143.500
Rata-Rata		76.000	6,5	11.958,33

Sumber: Industri Tahu Mitra Cemangi, 2013 sampai dengan 2014

Tabel 3. Jumlah Total Biaya Persediaan Bahan Baku Kedelai di Industri Tahu Mitra Cemangi

No.	Bulan/Tahun	Biaya Pemesanan (Rp)	Biaya Penyimpanan	Total Biaya Persediaan (Rp)
1	Oktober 2013	1.570.000	845.000	2.415.000
2	November 2013	1.671.000	850.000	2.521.000
3	Desember 2013	2.493.000	900.000	3.393.000
4	Januari 2014	1.671.000	850.000	2.521.000
5	Februari 2014	1.620.000	800.000	2.420.000
6	Maret 2014	1.671.000	850.000	2.521.000
7	April 2014	1.671.000	850.000	2.521.000
8	Mei 2014	1.671.000	850.000	2.521.000
9	Juni 2014	2.493.000	900.000	3.393.000
10	Juli 2014	2.495.000	950.000	3.445.000
11	Agustus 2014	1.772.000	850.000	2.622.000
12	September 2014	1.772.000	850.000	2.622.000
Jumlah		22.570.000	10.345.000	32.915.000
Rata-Rata		1.880.833	862.083	2.742.917

Sumber: Industri Tahu Mitra Cemangi, 2013 sampai dengan 2014

**Perhitungan Analisis Persediaan Bahan Baku.** Analisis pengendalian persediaan bahan baku kedelai dari pembuatan tahu dilakukan untuk menetapkan tingkat persediaan bahan baku optimal agar Industri dapat meminimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku, dan tetap untuk bisa memenuhi permintaan konsumen. Alat analisis pengendalian persediaan bahan baku dari pembuatan tahu Industri Mitra Cemangi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) di Industri tahu Mitra Cemangi membutuhkan data persediaan bahan baku kedelai yaitu jumlah pembelian bahan baku kedelai (D), biaya pemesanan setiap kali pesan (S), dan biaya penyimpanan kedelai per kg (H), berikut data pada tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Pembelian Kedelai, Biaya Pemesanan per Pemesanan dan Biaya Penyimpanan per kg Bahan Baku Kedelai di Industri Tahu Mitra Cemangi

No.	Bulan/Tahun	Jumlah Pembelian Kedelai (kg) (D)	Biaya Pemesanan per Pemesanan (Rp) (S)	Biaya Penyimpanan per kg Kedelai (Rp) (H)
1	Oktober 2013	74000	261.666,67	11,42
2	November 2013	76000	278.500	11,18
3	Desember 2013	77000	311.625	11,69
4	Januari 2014	75000	278.500	11,33
5	Februari 2014	75000	324.000	10,67
6	Maret 2014	75000	278.500	11,33
7	April 2014	75000	278.500	11,33
8	Mei 2014	75000	278.500	11,33
9	Juni 2014	79000	311.625	11,39
10	Juli 2014	81000	277.222,22	11,73
11	Agustus 2014	75000	295.333,33	11,33
12	September 2014	75000	295.333,33	11,33
Jumlah		912000	3.469.305,56	136,08
Rata - Rata		76000	289.108,8	11,34

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2014

Tabel 4. memperlihatkan bahwa jumlah pembelian bahan baku kedelai terendah terjadi pada bulan Oktober 2013 yaitu sebanyak 74000 kg, sedangkan jumlah pembelian bahan baku kedelai tertinggi terjadi pada bulan Juli 2014 yaitu sebanyak 81000 kg. Biaya pemesanan per pemesanan yang dikeluarkan oleh Industri tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 – September 2014 terendah terjadi pada bulan Juli 2014 sebesar Rp. 277.222,22, sedangkan yang tertinggi terjadi pada bulan Februari 2014 sebesar Rp. 324.000. Biaya penyimpanan per kg kedelai yang dikeluarkan oleh Industri tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 – September 2014 yang tertinggi terjadi pada bulan Juli 2014 sebesar Rp. 11,73. sedangkan biaya penyimpanan per kg kedelai terendah yang dikeluarkan oleh Industri tahu Mitra

Cemangi terjadi pada bulan februari 2014 yaitu sebesar Rp. 10,67.

*Economical Order Quantity (EOQ)* merupakan suatu metode pembelian bahan baku yang optimal yang dilakukan pada setiap kali pembelian dengan meminimalkan biaya persediaan. Model EOQ biasa digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*inverse cost*) pemesanan persediaan.

Berdasarkan hasil analisis diatas, kemudian dapat diketahui seberapa besar jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai setiap kali pesan, frekuensi pembelian, dan total biaya persediaan bahan baku kedelai optimal yang dikeluarkan pada periode produksi Oktober 2013 – September 2014. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Pembelian Optimal, Frekuensi Pembelian dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Kedelai di Industri Tahu Mitra Cemangi

No.	Bulan/Tahun	EOQ (kg)	Frekuensi (kali)	TIC (Rp)
1	Oktober 2013	58.236,14	1	664.993,73
2	November 2013	61.522,18	1	688.077,03
3	Desember 2013	64.076,77	1	748.949,26
4	Januari 2014	60.712,68	1	688.077,03
5	Februari 2014	67.500	1	720.000
6	Maret 2014	60.712,68	1	688.077,03
7	April 2014	60.712,68	1	688.077,03
8	Mei 2014	60.712,68	1	688.077,03
9	Juni 2014	65.741,10	1	748.949,26
10	Juli 2014	61.880,27	1	725.756,31
11	Agustus 2014	62.520,58	1	708.566,63
12	September 2014	62.520,58	1	708.566,63
Jumlah		746.848,35	12	8.466.166,98
Rata-Rata		62.237,36	1	705.513,92

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2014

Tabel 5 memperlihatkan bahwa jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan Oktober 2013 sebesar 58.236,14 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 664.993,73. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan November 2013 sebesar 61.522,18 kg, dengan frekuensi

pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 688.077,03. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan Desember 2013 sebesar 64.076,77 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 748.949,26. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan

Januari 2014 sebesar 60.712,68 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 688.077,03. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan Februari 2014 sebesar 67.500 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 720.000. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan Maret 2014 sebesar 60.712,68 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 688.077,03.

Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan April 2014 sebesar 60.712,68 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 688.077,03. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan Mei 2014 sebesar 60.712,68 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 688.077,03. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan Juni 2014 sebesar 65.741,10 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 748.949,26. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan Juli 2014 sebesar 61.880,27 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 725.756,31. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan Agustus 2014 sebesar 62.520,58 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 708.566,63. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai untuk bulan September 2014 sebesar 62.520,58 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali, dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 708.566,63. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh bahwa untuk meminimalisir total biaya

persediaan, maka pembelian bahan baku kedelai dilakukan dalam jumlah yang besar dengan frekuensi pembelian yang rendah setiap bulannya.

Persediaan pengaman (*safety stock*) berguna untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan bahan baku dan keterlambatan penerimaan bahan baku yang dipesan. Dalam analisis penyimpangan ini management perusahaan menentukan seberapa jauh bahan baku yang masih dapat di terima. Pada umumnya batas toleransi yang digunakan adalah 5% diatas perkiraan dan 5% dibawah perkiraan dengan nilai 1,65. Besarnya *safety stock* bahan baku kedelai dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Besarnya Safety Stock Bahan Baku Kedelai di Industri Tahu Mitra Cemangi

Satandar Deviasi	$\alpha$ (5%)	Safety Stock (kg)
2.342,37	1,65	3.864,91

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2014

Tabel 6 memperlihatkan bahwa standar deviasi untuk periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 sebesar 2.342,37 kg. Berdasarkan perhitungan persediaan pengaman (*safety stock*) diperoleh persediaan pengaman yang harus selalu tersedia di gudang sebesar 3.864,91 kg.

Di dalam suatu perusahaan *safety stock* ini sangat diperlukan guna menunjang kelancaran proses produksi yang berlangsung, seperti halnya menghindari kekurangan bahan baku yang akan mengakibatkan proses produksi terhenti.

Saat pemesanan kembali atau *Reorder Point (ROP)* adalah saat dimana perusahaan harus melakukan pemesanan bahan bakunya kembali, sehingga penerimaan bahan baku yang dipesan dapat tepat waktu.

Titik pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku perlu ditentukan dengan cermat karena kekeliruan pemesanan kembali bahan baku dapat mengakibatkan proses produksi terganggu.



Berdasarkan hasil perhitungan mengenai *reorder point* maka diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. *Reorder Piont* Bahan Baku Kedelai di Industri Tahu Mitra Cemangi

No.	Bulan/Tahun	<i>Reorder Piont</i> (kg)
1	Oktober 2013	15.136,42
2	November 2013	16.169,35
3	Desember 2013	16.266,87
4	Januari 2014	15.615,75
5	Februari 2014	18.329,2
6	Maret 2014	15.615,75
7	April 2014	16.007,45
8	Mei 2014	15.615,75
9	Juni 2014	17.013,13
10	Juli 2014	15.841,74
11	Agustus 2014	16.369,03
12	September 2014	16.369,03
Jumlah		194.349,46
Rata-Rata		16.195,79

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2014

Tabel 7. memperlihatkan bahwa pada Bulan Oktober 2013 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 15.136,42 kg. Bulan November 2013 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 16.169,35 kg. Bulan Desember 2013 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 16.266,87 kg. Bulan Januari 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 15.615,75 kg. Bulan Februari 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 18.329,2 kg. Bulan Maret 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 15.615,75 kg. Bulan April 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 16.007,45 kg. Bulan Mei 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 15.615,75 kg.

Bulan Juni 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 17.013,13 kg. Bulan Juli 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 15.841,74 kg. Bulan Agustus 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 16.369,03 kg, sedangkan bulan September 2014 perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali pada saat persediaan di gudang sebesar 16.369,03 kg.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat ditentukan kesimpulan, sebagai berikut :

1. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai dengan menggunakan metode EOQ, analisis persediaan bahan baku di Industri Tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 rata-rata sebesar 62.237,36 Kg.
2. Total biaya persediaan bahan baku optimal yang dikeluarkan oleh Industri Tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 rata - rata sebesar Rp. 705.513,92
3. Persediaan pengaman (*safety stock*) yang harus selalu tersedia di gudang Industri Tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 sebesar 3.864,91 kg.
4. Titik pemesanan kembali bahan baku kedelai yang harus dilakukan oleh Industri Tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 dalam gudang penyimpanan sebesar 16.195,79 Kg rata - rata setiap bulannya.

### Saran

Industri Tahu Mitra Cemangi perlu mengkaji kembali metode pengendalian yang diterapkan selama ini, karena berdasarkan hasil pengolahan dengan

metode yang digunakan peneliti, total biaya persediaan masih dapat diminimalkan. Dalam pengadaan bahan baku kedelai Industri Tahu Mitra Cemangi sebaiknya melakukan pembelian kedelai dalam jmlah yang besar dan dengan frekuensi yang rendah per periode produksi, hal ini dilakukan untuk meminimalisir biaya persediaan. Industri Tahu Mitra Cemangi sebaiknya melakukan pemesanan kembali pada saat bahan baku mencapai pada titik dimana jumlah *safety stock* dan jumlah penggunaan bahan baku pada masa *lead time* agar persediaan bahan baku dapat mengurangi *over stock*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1992. *Efesiensi Persediaan Bahan Baku Pegangan untuk Perusahaan-Perusahaan Kecil dan Menengah*. BPFE. Yogyakarta.
- Soekartawi. 2000. *Pengantar Agroindustri*. PT. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Salim, E., 2012. *Kiat Cerdas Wirausaha Aneka Olahan Kedelai*. Andi Offset.
- Haming, Murdifin dan Mahfud Nurnajamuddin. 2007. *Manajemen Produksi Modern*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.