

Analisa Persediaan Bahan Baku Pembuatan Tahu Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada PT. Tahu Evo

Analysis of Inventory of Tofu Making Raw Materials Using the Economic Method Order Quantity (EOQ) at PT. Evo Tofu

Afry Lenardo^{a,1}, Nita Marikena^{b,2}

^aProgram Studi Teknik Industri UPU, KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia
afrylenardo47@gmail.com¹, nitamarikena77@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku kedelai yang diterapkan pada Pabrik Tahu Evo Usaha Bapak Rahmad, untuk mengetahui jumlah pesanan persediaan bahan baku kedelai ekonomis pada Pabrik Tahu Evo Usaha Bapak Rahmad. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian metode deskriptif komparatif. Data yang diolah adalah berupa laporan persediaan pembelian dan pemakaian bahan baku kedelai pada Pabrik Tahu Evo milik bapak Rahmad pada tahun 2021. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Berdasarkan metode pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan PT EVO adalah jumlah kebutuhan per Tahun 171600 kg kedelai, dan pembelian rata-rata per bulan bahan baku sebesar 14,300 kg, sedangkan jumlah pemesanan bahan baku menurut metode *Economic Order Quantity* bahan baku kedelai sebesar 176000 kg / Tahun dan rata-rata pemesanan 15,634 kg per sekali pesan. Metode EOQ dapat memenuhi kebutuhan bahan baku yang selama ini mengalami kekurangan bahan baku.

Kata Kunci : Persediaan, Bahan Baku Kedelai, *Economic Order Quantity* (EOQ),

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyse the management of soybean raw material inventory at the Evo Tofu Factory, owned by Mr Rahmad. By using the comparative descriptive method, the study examines inventory reports of soybean purchases and usage at the factory in 2021. The analysis utilises the *Economic Order Quantity* (EOQ) method to calculate the optimal quantity of soybean raw material orders. According to the PT EVO policy, the factory requires 171,600 kg of soybeans annually, with an average monthly purchase of 14,300 kg. However, the EOQ method suggests that the factory should order 176,000 kg of soybeans per year, with an average order of 15,634 kg per order. Implementing the EOQ method helps to address the issue of raw material shortages and ensures the factory meets its raw material needs efficiently.

Keywords : Inventory, Soybean Raw Materials, *Economic Order Quantity* (EOQ)

Info Artikel :

Disubmit: 10 Juni 2024

Direview: 13 Juli 2024

Diterima: 02 Agustus 2024

Copyright © 2024 – Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Baik perusahaan besar dan usaha kecil menengah (UKM) maupun perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan seringkali kekurangan stok bahan baku. Salah satu masalah yang sering terjadi pada usaha tahu adalah kekurangan stok, yang menyebabkan permintaan pelanggan tidak terpenuhi. Untuk menyelesaikan masalah ini, pengendalian persediaan bahan baku diperlukan untuk mencegah *overstock* dan *understock*, serta untuk mengontrol biaya yang tidak diperlukan dan mengoptimalkan biaya pembelian bahan baku dari *supplier*.

PT. Evo bergerak dalam proses produksi dengan mengolah bahan baku kedelai menjadi produk yang dikenal dan dijual sebagai bahan pokok untuk makanan. Salah satu masalah yang sering terjadi di

PT. Evo adalah kekurangan stok bahan baku, yang menyebabkan bahan baku yang akan diproduksi tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan, yang mengakibatkan kerugian.

Sebagai hasil dari wawancara dengan pemilik usaha, kami dapat mengidentifikasi masalah umum yang dihadapi oleh perusahaan. Sebagian besar masalah ini berkaitan dengan ketersediaan bahan baku yang kurang saat dipesan dari supplier. Akibatnya, pembeli tidak puas saat produk habis, yang mengakibatkan kurangnya keuntungan yang harus mereka peroleh. Dan dari permasalahan yang telah diperoleh di atas dapat kita lihat pada tabel 1.1 permintaan bahan baku dan permintaan kedelai pada periode april 2020-mei 2021.

**Tabel 1.1 Permintaan Kedelai Pada Periode April 2020 - Mei 2021
di PT. Evo**

Bulan	Pembelian Bahan Baku Kedelai (kg)	Permintaan Bahan Baku Kedelai (kg)
April	14500	15000
Mei	15000	15500
Juni	14700	15000
Juli	14800	15000
Augustus	14500	15000
September	14000	14000
Oktober	13500	15500
November	13000	14500
Desember	15000	15000
Januari	13500	14000
Februari	14400	14500
Maret	13700	14000

Sumber PT. EVO 2020-2021

Dari tabel 1.1 di dapat dilihat bahwa pembelian bahan baku dan permintaan seharusnya bahan baku memiliki selisih yang signifikan, dimana terdapat kekurangan bahan baku yang dilakukan pemilik usaha, hal terjadi di karenakan pemilik usaha masih menggunakan metode konvensional dalam pemesanan bahan baku ini tentunya memberikan kerugian bagi usaha kecil menengah dimana permintaan konsumen yang tidak dapat terpenuhi. Peneliti akan melakukan persediaan bahan baku yang ekonomis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode ini digunakan untuk perencanaan bahan baku pada suatu perusahaan dan menentukan berapa banyak pesanan yang ekonomis untuk setiap pesanan dengan frekuensi tertentu dan kapan pesanan kembali dilakukan. Metode ini dimaksudkan untuk mengurangi biaya total inventory. Selain itu, metode ini dapat menekan biaya biaya persediaan, menjadikannya efektif dan efisien.

A. Ruang Lingkup Permasalahan

- Identifikasi Masalah

Permasalahan yang diidentifikasi peneliti dari latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

1. Kurangnya persediaan bahan baku pada PT. Evo sehingga tidak dapat memproduksi sesuai dengan pesanan.
2. Tidak adanya bahan baku pengaman yang dilakukan perusahaan untuk menjaga apabila terjadi kekurangan bahan baku.
3. Pemesanan bahan baku masih secara konvensional.

- Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah pada penelitian ini, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana persediaan bahan baku yang dilakukan pemilik PT. EVO ?
2. Bagaimana proses menentukan *safety stock* dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ?
3. Bagaimana menentukan *reorder point* untuk melakukan titik balik waktu pemesanan bahan baku kedelai ?

- Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan rumusan masalah di atas, maka peneliti membuat batasan pada penelitian ini. Batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas tentang persediaan bahan baku yang belum optimum.
2. Penelitian ini hanya menganalisa permasalahan yang sering terjadi pada pengendalian persediaan bahan baku.

B. Tujuan dan Manfaat Penelitian

- Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan jumlah bahan baku yang seharusnya diproduksi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
2. Untuk menentukan *safety stock* agar tidak terjadi kekurangan bahan baku kedelai dalam pembuatan tahu dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
3. Memiliki *reorder point* untuk pemesanan bahan baku.

- Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang di dapatkan, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Perusahaan

Dapat mengusulkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mendapatkan persediaan bahan baku yang tepat dan dapat memperkecil biaya-biaya yang tidak diperlukan serta dapat memproduksi bahan baku sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

b. Bagi Mahasiswa

Dapat membandingkan metode yang tepat dalam menentukan persediaan bahan baku yang diperlukan dan seberapa banyak yang harus diproduksi.

2. METODE

A. Persediaan

Tujuan manajemen persediaan adalah untuk memastikan bahwa pelayanan pelanggan dan investasi seimbang. Barry Render dan Jay Heizer (2015) Barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual di masa mendatang disebut persediaan, terlepas dari apakah itu barang yang dimiliki perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam jangka waktu tertentu, barang-barang yang ada dalam proses produksi atau pengerjaan, atau bahan baku yang digunakan selama proses produksi (Rangkuti, 2004).). Bahan yang digunakan untuk memudahkan produksi atau untuk memenuhi permintaan pelanggan disebut persediaan atau inventory (Schroeder, 1995). Menurut Jhon dan Harding (1996), perusahaan harus mempertimbangkan dengan cermat jumlah persediaan yang dimilikinya karena ini merupakan keputusan investasi yang sangat penting. Persediaan adalah sumber daya yang menggangu.

Menurut Schroeder, 1995 timbulnya persediaan bagi perusahaan lain antara lain sebagai berikut:

- a. Untuk berlindung dari ketidakpastian. Dalam sistem sediaan, terdapat ketidakpastian dalam pemasokan, permintaan dan tenggang waktu pesanan, stok pengaman dipertahankan dalam persediaan untuk berlindung dari ketidakpastian tersebut.

- b. Untuk memungkinkan produksi dan pembelian ekonomis. Sering lebih ekonomis untuk memproduksi barang dalam jumlah besar. Dalam kasus ini sejumlah besar barang dapat diproduksi dalam waktu yang pendek dan tidak ada produksi selanjutnya yang dilakukan sampai jumlah tersebut hampir habis.
- c. Untuk mengatasi perubahan yang diantisipasi dalam permintaan dan penawaran dapat diantisipasi. Salah satu kasus dimanaharga atau persediaan bahan baku diperkirakan untuk berubah. Sumber lain antisipasi adalah promosi pasar yang direncanakan dimana sejumlah barang besar dapat disediakan sebelum dijual. Akhirnya perusahaan-perusahaan dalam musiman sering mengantisipasi permintaan untuk memperlancar pekerjaan.
- d. Menyediakan untuk transit. Sediaan dalam perjalanan (*transit inventories*) terdiri dari bahan dalam perjalanan dari satu titik ke titik lainnya. Persediaan-persediaan ini dipengaruhi oleh keputusan lokasi pabrik dan pilihan alat angkut. Secara teknis, sediaan yang bergerak antara tahap-tahap produksi, walaupun didalam satu pabrik, juga dapat disebutkan sebagai sediaan dalam perjalanan disebut persediaan pipa saluran karena ini berada dalam saluran pipa distribusi. Sedangkan Assauri (1969) mengungkapkan setidaknya ada dua alasan vital diperlukannya persediaan yaitu :
 1. Dibutuhkannya waktu untuk menyelesaikan operasi produksi untuk memindahkan satu produk ke tingkat proses yang lain. Yang disebut persediaan dalam proses pemindahan.
 2. Alasan organisasi untuk memungkinkan satu unit atau bagian membuat skedul operasionalnya secara bebas tidak tergantung dari bahan lainnya.

B. Biaya Persediaan

Untuk mendapatkan bahan baku dan barang yang diterima dari supplier, biaya persediaan sangat penting. Oleh karena itu, perusahaan harus menemukan cara terbaik untuk mengurangi biaya persediaan bahan baku. agar biaya penyimpanan, kekurangan, dan transaksi dapat dikurangi. Kriteria ekonomi dapat membantu dalam membuat banyak keputusan tentang masalah persediaan. Namun, pemahaman tentang struktur biaya merupakan syarat penting (Schroeder, 1995). Berikut empat biaya persediaan struktur :

1. Biaya satuan produksi (*item cost*). Biaya ini merupakan biaya membeli atau memproduksi satuan barang sediaan secara individu. Biaya satuan barang ini biasanya diungkapkan sebagai suatu biaya per unit yang digandakan oleh kuantitas yang diperoleh atau diproduksi. Kadang-kadang biaya satuan dipotong jika cukup unit yang dibeli pada satu waktu.
2. Biaya pemasaran atau biaya persiapan (*ordering or setup cost*). Biaya pemesanan dihubungkan dengan pemesanan suatu tumpukan atau partai dari satuan-satuan barang. Biaya pemesanan tidak tergantung pada jumlah satuan yang dipesan, biaya ini dibebankan ke seluruh tumpukan. Biaya ini termasuk biaya pengetikan pemesanan pembelian, pengiriman pesanan, biaya pengangkutan, biaya penerimaan dan seterusnya.
3. Biaya pengadaan atau penyimpanan (*carrying or holding cost*). Biaya pengadaan atau penyimpanan satu-satuan barang dalam sediaan untuk periode waktu. Biaya Pengadaan biasanya terdiri dari tiga komponen yaitu.
 - a. Biaya modal. Apabila satuan-satuan barang diadakan dalam persediaan, modal yang ditanamkan tidak dapat digunakan untuk maksud lainnya. Hal ini menunjukkan suatu biaya dari peluang yang hilang untuk investasi lain yang digunakan untuk sediaan sebagai suatu biaya peluang.
 - b. Biaya penyimpanan. Biaya ini mencakup biaya variabel, asuransi, dan pajak. Dalam beberapa kasus, sebagian dari biaya penyimpanan adalah tetap, misalnya jika suatu gudang dimiliki dan tidak dapat digunakan untuk maksud lain. Biaya tetap demikian seharusnya tidak dimasukkan dalam biaya penyimpanan persediaan. Sebaliknya, pajak dan asuransi harus dimasukkan hanya jika bervariasi sesuai dengan tingkat persediaan.
 - c. Biaya keusangan, kemerosotan, dan kehilangan. Biaya keusangan harus ditempatkan pada satuan-satuan barang yang memiliki resiko tinggi untuk menjadi usang, semakin tinggi resiko

semakin tinggi biaya. Produk-produk yang mudah rusak harus dibebani dengan biaya kemerosotan, jika barang merosot sepanjang waktu, misalnya makanan. Biaya kehilangan termasuk biaya kehilangan termasuk biaya kecurian dan kerusakan yang dikaitkan dengan penyimpanan satuan-satuan barang dalam persediaan.

- d. Biaya kehabisan *stock* (*stockout cost*). Biaya kehabisan *stock* mencerminkan konsekuensi ekonomi atas habisnya stok.

Persediaan apapun pasti membutuhkan biaya. (Siswanto,2007), menganalisa biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam mengadakan persediaan sebagai berikut :

1. Biaya pesan (*ordering cost*)
Biaya pesan muncul pada saat terjadi proses pemesanan barang. Biaya biaya pembuatan surat, telepon, fax, dan biaya-biaya *overhead* lainnya yang secara proporsional timbul karena proses pembuatan sebuah pesanan barang adalah contoh biaya pesan.
2. Biaya simpan (*Holding cost*)
Biaya simpan timbul pada saat terjadi proses penyimpanan suatu barang. Sewa gudang, premi asuransi, biaya keamanan dan biaya-biaya *overhead* lainnya yang relevan atau timbul karena proses penyimpanan suatu barang adalah contoh biaya simpan.
3. Biaya kehabisan persediaan (*stockout cost*)
Biaya kehabisan persediaan timbul pada saat persediaan habis atau tidak tersedia. Yang termasuk kategori biaya ini adalah karena kerugian mesin berhenti atau karyawan tidak bekerja. Peluang yang hilang untuk memperoleh keuntungan.
4. Biaya pembelian (*Purchase Cost*)
Biaya pembelian timbul pada saat pembelian suatu barang. Secara sederhana biaya-biaya yang termasuk dalam kategori ini adalah biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk membayar pembelian persediaan.

C. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) adalah salah satu metode yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan pada persediaan bahan baku. Berikut menurut para ahli mendefinisikan *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebagai berikut :

1. Menurut Gitosudarmo (2002), *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan setiap kali pada setiap kali pembelian.
2. Menurut Hansen dan Mowen (2005), *Economic Order Quantity* (EOQ) atau kuantitas pesanan ekonomis adalah sebuah contoh dari sistem persediaan yang bertujuan menentukan kuantitas pesanan yang akan meminimalkan total biaya.
3. Menurut Riyanto (2001), *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal.
4. Menurut Carter (2009), *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah persediaan yang dipesan dalam suatu waktu yang meminimalkan biaya persediaan tahunan.
5. Menurut Render (2005), *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas. Metode Pengendalian persediaan ini menjawab dua pernyataan penting, kapan harus pesan, dan berapa banyak harus pesan. Tingkat pemesanan yang meminimasi biaya keseluruhan dikenal sebagai model *Economic Order Quantity* (EOQ).

D. Tahapan Penelitian

Penelitian deskriptif kuantitatif, karakteristik utamanya adalah memberikan penjelasan objektif, komparasi, dan evaluasi sebagai bahan pengambilan keputusan bagi pihak berwenang (Arikunto,

1998). Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk mendapatkan penjelasan tentang fakta atau peristiwa yang sedang terjadi saat ini.

Penelitian dilakukan pada PT. Tahu Evo yang berada di jalan rawe iv, tangkahan, kecamatan medan labuhan. Perusahaan ini bergerak pada bidang pembuatan tahu dengan menggunakan bahan baku kedelai.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu:

1. Observasi
Ini adalah cara untuk mendapatkan data langsung ke lapangan dengan melihat bagaimana pemilik usaha kecil mengah membeli dan menyimpan bahan baku pisang.
2. Wawancara
Merupakan metode tanya jawab yang dilakukan kepada pemilik usaha kecil dan karyawan untuk mengumpulkan informasi tentang subjek yang ingin diteliti. terutama data yang berkaitan dengan bahan baku yang disediakan, dipesan, dan disimpan.
3. Dokumen
Teknik pengumpulan data dengan mengetahui dari tahun-tahun sebelumnya study leteratur yang mendukung penelitian ini.
4. Studi Pustaka
Studi pustaka adalah diperoleh secara tidak langsung, atau data sekunder, dari literatur, artikel, buku, internet, dan sumber lainnya yang berkaitan dengan judul penelitian ini.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam pengolahan data yaitu:

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

$$EOQ = 2 \cdot S \cdot D / H$$
 EOQ= kuantitas pembelian optimal
 S= biaya pemesanan setiap kali pesan
 D= penggunaan bahan baku pertahun
 H= biaya penyimpanan per unit

Setelah itu kita akan menentukan biaya yang harus di kluarkan oleh prusahan dengan rumus.

2. *TIC (Total Inventory Cost)*

$$TC = (H \cdot Q / 2) + (S \cdot D / Q)$$
 H= biaya penyimpanan per unit
 Q= jumlah pesanan economic
 S= biaya pesanan setiap kali pesan
 D= penggunaan bahan baku pertahun
 Langkah selanjtnya adalah teknis untuk menghitung frekuensi terbaik untuk menempatkan pesanaan.
3. Menghitung frekuensi untuk melakukan pemesanan ulang

$$= D / Q$$
 D= penggunaan bahan baku per tahun
 Q= jumlah pesanan ekonomis
4. Menghitung durasi habisnya *Economic Order Quantity* (EOQ)

$$= \text{jumlah hari kerja} / \text{frekuensi pemesanan}$$
5. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

$$= (-) \times \text{lead time}$$
6. *Reorder Point* (ROP)
Reorder Point (ROP) adalah titik pemesanan kembali merupakan saat yang di lakukan untuk mengadakan pemesanan kembali produk atau bahan sehingga pada saat penerimaan barang

tepat waktu sesuai kapasitas yang di inginkan di gudang. Bahan yang di pesan kembali di prusahaan tiba pada saat persedian bahan di atas *safety stock* Atau sama dengan nol. Hal ini di lakukan agar persedian barang tidak melanggar *safety stock* (stock pengaman) untuk menghitung *Reorder Point* (ROP) dapat menggunakan rumus;

$$ROP = (D * L) + SS$$

D=tingkat kebutuhan

L= *lead time*

S= *saftey stock*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Penelitian

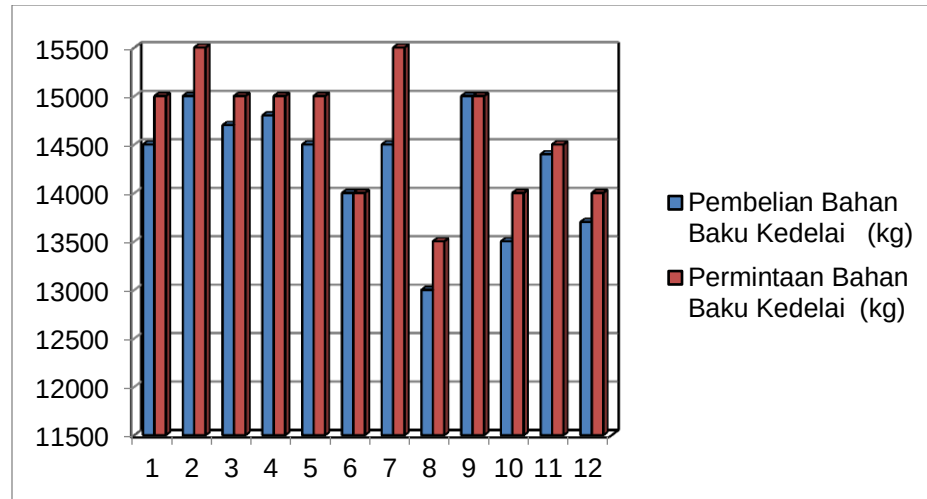
Untuk lebih mengetahui peneliti membuat tabel 3.1 pembelian bahan baku sesungguhnya dan seharusnya. Berikut tabel 3.1 bahan baku yang digunakan.

Tabel 3.1 Pembelian Bahan Baku kedelai

Bulan	Pembelian Bahan Baku Kedelai (kg)	Permintaan Bahan Baku Kedelai (kg)	Kekurangan bahan baku (kg)
April	14500	15000	500
Mei	15000	15500	500
Juni	14700	15000	300
Juli	14800	15000	200
Augustus	14500	15000	500
September	14000	14000	0
Oktober	14500	15500	1000
November	13000	13500	500
Desember	15000	15000	0
Januari	13500	14000	500
Februari	14400	14500	100
Maret	13700	14000	300

Sumber PT. EVO 2020-2021

Dari tabel 3.1 yang ditampilkan diatas peneliti terlihat jelas bahwa tiap bulannya pembelian bahan baku lebih kecil dibandingkan penggunaan, tentunya akan memberikan dampak dimana usaha kecil menengah mengalami bahan baku yang kurang dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Untuk lebih jelas peneliti membuat grafik pembelian kedelai dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Grafik Pembelian Bahan Baku Kedelai

Dari gambar 3.1 grafik diatas langkah selanjutnya peneliti akan membuat biaya pembelian dan penyimpanan yang dikeluarkan oleh PT.EVO pada bahan baku kedelai. Dalam proses membeli bahan baku, perusahaan harus membayar Rp. 100.000 per pemesanan untuk bahan baku kedelai. Biaya ini dihitung dengan banyaknya bahan baku yang dibeli dikalikan dengan harga satuan masing-masing bahan baku. Biaya penyimpanan sendiri pada usaha kecil menengah ini adalah biaya listrik dan tenaga kerja , untuk lebih mengetahui berikut tabel 3.2 biaya penyimpanan bahan baku PT. EVO.

Tabel 3.2 biaya penyimpanan bahan baku kedelai

No	Biaya-Biaya	Jumlah
1	listrik	200.000
2	tenaga kerja	1.800.000
	Total	2.000.000

Untuk mengetahui biaya penyimpanan per kg dihitung dengan rumus:

=total biaya penyimpanan : total kebutuhan bahan baku

=2.000,000:171600 = 17,01 /kg

Menurut Eddy Herjanto (2007:242), biaya penyimpanan yang dikeluarkan berkenan dengan diadakannya persediaan barang. Berdasarkan pengertian diatas peneliti akan mencari biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan tiap tahunnya biaya persediaan yang dikeluarkan oleh PT. EVO selama 1 Tahun

Bahan baku yang digunakan selama 1 Tahun =171,600 Kg

Jumlah rata rata pembelian bahan baku =14,300 Kg

Biaya penyimpan bahan baku = 17 Per kg

Biaya pemesanan per sekali pesan = Rp.100,000

Frekuensi pemesanan bahan baku = 36 Kali

Total biaya persediaan bahan baku = 10,100,000

B. Hasil Penelitian

Dari pengolahan data persediaan bahan baku diatas jelas terlihat bahwa pembelian bahan baku pada perusahaan PT. EVO masih tinggi dimana pembelian bahan baku sesungguhnya lebih besar dibandingkan dengan pembelian bahan baku seharusnya.

A. Perhitungan bahan baku kedelai

1. EOQ (*Economic Order Quantity*)

$$EOQ = 2 DSH$$

$$EOQ = 2 \times 176000 \times 100,00012$$

$$= 15,634 \text{ kg per sekali pesan}$$

2. TIC (*Total Inventory Cost*)

$$TIC = (H \times Q / 2) + (S \times D / Q)$$

$$= (12 \times 15,634 / 2) + (100,000 \times 176000 / 15,634)$$

$$= 94,929 / \text{Tahun}$$

3. Menghitung frekuensi untuk melakukan pemesanan ulang

$$= D/Q$$

$$= 16150 / 415$$

$$= 11,25 \text{ dibulatkan 12 kali}$$

4. Menghitung durasi habisnya *Economic Order Quantity* (EOQ)

$$= \text{jumlah hari kerja/frekuensi pemesanan}$$

$$= 365 / 12$$

$$= 30 \text{ hari}$$

5. Menghitung *reorder point* atau titik pemesanan kembali

$$= L \times D / \text{hari kerja}$$

$$= 1 \times 176000 / 365$$

$$= 482 \text{ Kg}$$

6. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Dalam persediaan bahan baku pengaman akan dilakukan pencarian rata rata bahan baku yang digunakan sesungguhnya dan mencari *standard deviasi*, berikut tabel 3.3 perhitungan *standard deviasi* di bawah ini.

Tabel 3.3 Perhitungan *Standard Deviasi*

Bulan	kebutuhan bahan baku (x)	perkiraan(Y)	Standar deviasi (x-y)	kuadrat (X-Y)^2
April	15000	14667	333	110889
Mei	15500	14667	833	693889
Juni	15000	14667	333	110889
Juli	15000	14667	333	110889
Augustus	15000	14667	333	110889
September	14000	14667	-667	444889
Oktober	15500	14667	833	693889

November	13500	14667	-1167	1361889
Desember	15000	14667	333	110889
Januari	14000	14667	-667	444889
Februari	14500	14667	-167	27889
Maret	14000	14667	-667	444889
jumlah	176000			4666668
rata-rata	14667			388889

$Stv = (x-y)^2 \text{frekuensi pembelian bahan baku}$

$Stv = (4666668)12$

$Stv = 2,160s$

Peneliti akan menerapkan asumsi mengenai persediaan yang memenuhi permintaan 95% dan persediaan cadangan 5% sehingga dapat diperoleh Z dengan tabel normal dengan nilai 1.65 deviasi dari standar rata-rata diatas.

$Safety\ stok = SD \times Z$

$= 2,160 \times 1,65$

$= 3,607\ Kg$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui *safety stock* sebagai pengaman pada pembelian kedelai 3,607 kg. Dari perhitungan diatas dapat diketahui *safety stock* sebagai pengaman pada pembelian pisang sebesar 7 kg. Untuk lebih mengetahui berikut tabel 3.4 perbandingan persediaan bahan baku kebijakan perusahaan dan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Tabel 3.4 Perbandingan Persediaan Bahan Baku Kebijakan Perusahaan Dan Metode EOQ

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan (kg)	Metode EOQ (Kg)
	Bahan baku	Kedelai	kedelai
1	Kebutuhan bahan baku per tahun	171,600	176,000
2	kuantitas pemesanan optimal	14,300	15,634
3	frekuensi pembelian/tahun	36	12
4	reorder point	0	482
5	<i>safety stock</i>	0	3,607 9 (kg)
	total biaya persedian/tahun	10.100.000	94,929

Dari tabel 3.4 menunjukan selisih dari total biaya persediaan dengan kebijakan perusahaan dan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Memiliki selisih yang signifikan dimana metode EOQ memberi nilai lebih kecil dibandingkan kebijakan perusahaan, hal ini tentunya merupakan pemborosan bagi perusahaan, jika perusahaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) maka perusahaan dapat memperkecil biaya persediaan bahan baku dan memiliki *safety stock*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya maka hasil kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini yaitu:

1. Berdasarkan metode pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan PT EVO adalah jumlah kebutuhan per Tahun 171600 kg kedelai, dan pembelian rata-rata per bulan bahan baku sebesar 14,300 kg, sedangkan jumlah pemesanan bahan baku menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ) bahan baku kedelai sebesar 176000 kg / Tahun dan rata-rata pemesanan 15,634 kg per sekali pesan. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat memenuhi kebutuhan bahan baku yang selama ini mengalami kekurangan bahan baku.
2. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), perusahaan tidak lagi kekurangan bahan baku yang selama ini terjadi hal ini dikarenakan memiliki *safety stock* sebesar 3,607 kg dari bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan tempe.
3. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), PT. EVO memiliki *reorder point* atau titik balik melakukan pemesanan dimana pisang sebesar 482 kg, setelah bahan baku digudang mencapai angka tersebut PT. EVO harus melakukan pemesanan kembali.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti pada usaha kecil menengah PT. EVO, maka saran yang akan diberikan peneliti yaitu:

1. Bagi Perusahaan
PT. EVO sebaiknya mencoba menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada pengendalian persediaan bahan baku hal ini dapat membantu untuk memperbaiki sistem pembelian kebutuhan bahan baku kedelai yang selama ini mengalami kekurangan.
2. Bagi mahasiswa
Agar dapat mengembangkan ilmu pengetahuan pada metode *Economic Order Quantity* (EOQ) terhadap masalah yang terjadi pada saat ini dan mencari solusi penyelesaian masalah pada persediaan bahan baku pada PT. EVO.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti agar menyelesaikan penelitian ini. Penulis berharap penelitian ini dapat diambil ilmu dan manfaatnya.

REFERENSI

- [1] Ceby, F dan Bayraktar, D. 2007. *Anintegrated approach for supplier selection Journal of logistic information management*.(Jurnal).
- [2] Harahap, Syaparuddin dan Naleni Indra 2008. Analisis Perencanaan dan Pengawasan Persediaan Barang Dagangan dengan Metode *Economic Order Quantity*(EOQ) pada PT. Fastfood Indonesia cabang Medan. Medan :Universitas Sumatera Utara. (Jurnal)
- [3] Lestari, Putri, Dedi Darwis, and Damayanti Damayanti. 2017. *Komparasi Metode Ecomomic Order Quantity dan Just In Time Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan. Jurnal Akuntansi* 7.1 (2019): 30-44.
- [4] Madianto, A., & Dzulkirom, A. R. 2016. Analisis Implementasi Sistem Just In Time (Jit) Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan Produksi (Studi Pada PT Alinco, Karangploso, Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 38 (1),183-190.
- [5] Octaviana, M., Baihaqi, I., & Bramanti, G. W. (2018). Penetapan Kebijakan Persediaan Spare Parts: Studi Kasus Pabrik Perakitan Sepeda Motor. *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), A45-A49.

- [6] Utami, B., & Setyariningsih, E. (2019). Perbandingan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Just In Time (JIT) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku. *PRIVE: Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 2(2), 143-151.
- [7] Yang, P. C, Wee, H. M., & Yang, H. J. (2007). Global optimal policy for vendor–buyer integrated inventory system within just in time environment. *Journal of Global Optimization*, 37(4), 505-511.