

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA INDUSTRI TAHU UD MANDIRI DI KELURAHAN WALIAN KECAMATAN TOMOHON SELATAN KOTA TOMOHON

Inventory Analysis of Raw Materials at Tofu Industry “UD Mandiri” in Kelurahan Walian, South Tomohon District, Tomohon City

Ahmad Rizal, Tommy F. Lolowang, dan Mex L. Sondakh
Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi

ABSTRACT

The purposes of this study were to analyze the optimal order of soybean raw materials needed by UD Mandiri per 2018 period, to analyze the total soybean raw material inventory cost of UD Mandiri before and after using the EOQ method, to analyze when the reorder point for soybean raw materials would be carried out by UD Mandiri per period 2018. Data collection in this study was obtained from the interview with the owner of UD Mandiri Tofu Factory. The secondary data were obtained from recorded data available at UD Mandiri tofu factory in 2018. The results of this study showed that the optimal purchase of soybean raw materials for each order according to the EOQ method in the period 2018 was 16,803 kg with 4 times the purchase of raw materials, so the total quantity of purchases of economical raw materials needed according to the EOQ was 67,212 kg. Reorder Point according to EOQ was when only 350 kg of inventory left. The total optimal inventory cost according to EOQ was Rp. 52,603,140.

Keywords: Raw Material Inventory, EOQ

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan ekonomi saat ini dunia usaha tumbuh dengan pesat di Indonesia, sehingga setiap perusahaan dituntut untuk bekerja lebih baik dalam menghadapi persaingan kedepannya. Perusahaan industri mencapai tujuan organisasi dengan cara memaksimalkan kinerja pada setiap bagiannya. Persediaan merupakan hal yang terpenting dalam suatu perusahaan dan mempunyai pengaruh penting pada fungsi bisnis terutama fungsi operasional pemasaran. Setiap perusahaan yang bergerak dibidang industri tidak akan lepas dari persediaan. Bahan baku merupakan hal paling utama yang harus ada didalam perusahaan, terutama perusahaan industri, karena bahan baku merupakan bagian dari suatu proses produksi yang harus ada

didalam perusahaan dan tidak dapat diabaikan keberadaannya, baik dalam kuantitas maupun kualitas yang telah ditentukan oleh perusahaan.

Barang persediaan atau disebut inventory adalah barang yang biasanya dapat dijumpai di gudang tertutup, lapangan, gudang terbuka, atau tempat-tempat penyimpanan lain, baik berupa bahan baku, barang setengah jadi, barang jadi, 3 barang-barang untuk keperluan operasi, atau barang-barang untuk keperluan suatu proyek (Indrajit dan Djokopranoto, 2003).

Menurut Baridwan, Z. (2008) jenis persediaan yang ada dalam perusahaan manufaktur adalah:

1. Persediaan bahan baku dan bahan penolong
Bahan baku
2. Supplies pabrik
3. Barang dalam proses
4. Produk selesai

Dalam industri kecil menengah Persediaan bahan baku merupakan hal sangat penting, bahan baku merupakan salah satu faktor yang menjamin kelancaran dari suatu proses produksi. Kegiatan pengendalian persediaan bahan baku mengatur tentang jumlah yang dibutuhkan serta dengan biaya minimal, yang meliputi masalah pembelian bahan, menyimpan dan memelihara bahan. UD Mandiri merupakan industri kecil menengah yang bergerak pada penjualan tahu yang terletak di Kota Tomohon, UD Mandiri juga belum menerapkan manajemen analisis pengendalian persediaan bahan baku yang menggunakan metode Economic Order Quantity dalam masalah pengendalian persediaan bahan baku pada industrinya, maka dari uraian diatas maka peneliti ingin menganalisis pengendalian persediaan bahan baku pada pabrik tahu UD Mandiri di Kelurahan Walian Kecamatan Tomohon Selatan Kota Tomohon.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah diuraikan yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa bahan baku kedelai optimal yang dibutuhkan UD Mandiri setiap kali pemesanan per periode 2018 ?
2. Kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang (*Reorder Cycle*) bahan baku kedelai oleh UD Mandiri per periode tahun 2018 ?
3. Berapa besar total biaya persediaan bahan baku kedelai menurut kebijakan UD Mandiri dan persediaan minimum dengan metode EOQ per periode tahun 2018?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis jumlah pemesanan bahan baku kedelai optimal yang dibutuhkan UD Mandiri per periode tahun 2018

2. Menganalisis total biaya persediaan bahan baku kedelai UD Mandiri sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ.
3. Menganalisis kapan akan dilakukan pemesanan ulang (*Reorder Point*) bahan baku kedelai oleh UD Mandiri per periode tahun 2018.

Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagaimana mengatur persediaan bahan baku dan juga sebagai masukan yang dapat digunakan untuk kepentingan bahan penelitian lanjutan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

1. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di pabrik tahu UD Mandiri yang bergerak dibidang produksi tahu terletak di Kelurahan Walian Kecamatan Tomohon Selatan Kota Tomohon.
2. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2019 sampai dengan bulan Juli 2019, mulai dari persiapan sampai dengan penulisan laporan.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian di pabrik Tahu UD Mandiri ada dua, meliputi:

- a. Data Primer
Data primer di peroleh dari Pemilik Pabrik Tahu UD Mandiri melalui wawancara.
- b. Data Sekunder
Data sekunder adalah data-data yang diperoleh dari sumber bacaan dan dari berbagai sumber lainnya yang terdiri dari surat-surat pribadi, buku harian, sampai dokumen-dokumen resmi.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data antara lain:

- a. Interview / wawancara

- b. Dokumentasi
- c. Observasi

Konsep Pengukuran Variabel

Adapun variabel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

- 1. Kuantitas Pemesanan yang Ekonomis (*Economic Order Quantity*)
- 2. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)
- 3. Biaya Penyimpanan (*Carying Cost*)
- 4. Biaya Total Persediaan (*Total Inventory Cost*)
- 5. Pemesanan Ulang (*Reorder Cycle*)

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini deskriptif dan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan tingkat persediaan yang optimal agar meminimalisir total biaya persediaan bahan baku kedelai.

- 1. Economic Order Quantity (EOQ)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2Ds}{h}}$$

- 2. Biaya Simpan

Biaya simpan adalah biaya – biaya yang dikeluarkan dalam proses penyimpanan bahan baku.

$$Biaya\ simpan = \left(\frac{Q}{2}\right) h$$

- 3. Biaya Pesan

Biaya pesan adalah biaya- biaya yang dikeluarkan dalam pemesanan atau pengadaan bahan baku.

$$Biaya\ pesam = \left(\frac{D}{Q}\right) s$$

- 4. Pemesanan Ulang (Reorder Cycle)

Perhitungan pemesanan ulang dilakukan dengan tujuan agar mencari frekuensi pemesanan bahan baku kedelai ekonomis yang diperlukan oleh UD Mandiri selama tahun 2018 menurut EOQ.

- 5. Periode Waktu Setiap Kali Pemesanan Ulang

Periode waktu pemesanan ulang adalah selisih/selang waktu ekonomis yang dibutuhkan pabrik untuk melakukan pemesanan kembali bahan baku.

$$Y = \frac{W}{P}$$

- 6. Total Biaya Persediaan (TIC)

Untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku minimal yang diperlukan perusahaan dengan menggunakan perhitungan EOQ.

- 7. Tingkat Pemakaian Saat Pemesanan Ulang

Tingkat pemakaian saat pemesanan ulang adalah kuantitas persediaan tertentu di gudang yang hanya bisa digunakan untuk kebutuhan produksi selama waktu tunggu (*lead time*) datangnya pesanan bahan baku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

**Deskripsi Pabrik UD Mandiri
Sejarah Umum UD Mandiri**

UD Mandiri merupakan usaha yang dimili oleh bapak joko purnomo dan Ibu Sri Keduana merintis usahanya pada tahun 2011 UD Mandiri terletak di Kelurahan Walian Kecamatan Tomohon Selatan Kota Tomohon Kota Tomohon, UD Mandiri saat ini memiliki tenaga kerja sebanyak 2 orang.

Tenaga Kerja

Jumlah Tenaga Kerja pada pabrik tahu UD Mandiri yaitu sebanyak 2 orang (pekerja tidak tetap) dengan gaji pokok Rp.1.500.000/orang selama satu bulan belum termasuk gaji harian (uang saku) yaitu sebanyak Rp.25.000/orang.

Proses Produksi

Jumlah Produksi dalam satu hari yaitu sebanyak 7 kali masak dalam satu kali masak menggunakan bahan baku sebanyak 25kg kedelai, dalam satu kali masak pabrik UD Mandiri dapat menghasilkan sebanyak 9 papan Tahu. Jadi 7 kali masak dikali dengan 9 papan tahu dalam satu kali proses masak maka menghasilkan 63 papan selama satu hari. Harga setiap satu papan tahu yaitu seharga Rp.35.000

Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Dalam upaya pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan UD Mandiri yaitu dengan bekerja sama dengan pihak distributor bahan baku dengan syarat bahan baku yang dipesan atau dibeli harus tiba 2 hari setelah pemesanan. Selain itu jika pemesanan atau pembelian dilakukan secara langsung, untuk pengantaran bahan baku di lakukan oleh pihak penyedia bahan baku.

Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku Kedelai

Berikut ini adalah jumlah Pembelian dan Penggunaan bahan baku kedelai UD Mandiri Tahun 2018.

Berdasarkan Tabel 1, maka dapat dijelaskan bahwa pembelian dan penggunaan bahan baku kedelai yang digunakan oleh UD Mandiri selama tahun 2018. Pembelian terendah terjadi pada bulan Februari dan bulan Desember Merupakan pembelian terbanyak, maret sampai Desember 2018 mengalami peningkatan dan penurunan pemebelian bahan baku setiap bulannya.

Tabel 1. Jumlah Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku Kedelai UD Mandiri Tahun 2018

Bulan	Pembelian (kg)	Penggunaan (kg)	+/- (kg)
Januari	5.100	5.425	-325
Februari	5.000	4.900	100
Maret	5.450	5.425	25
April	5.325	5.250	75
Mei	5.500	5.425	75
Juni	5.400	5.250	150
Juli	5.525	5.425	100
Agustus	5.450	5.425	25
September	5.300	5.250	50
Oktober	5.450	5.425	25
November	5.350	5.250	100
Desember	5.550	5.425	125
Jumlah	64.400	63.875	125
Rata-rata	5.366	5.322	10

Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan pada saat pemesana atau pengadaan bahan baku pada agen penjualan. Biaya Pemesanan terdiri dari biaya telepon, pengadaan bahan baku.

Tabel 2. Biaya Pemesanan Bahan Baku Kedelai UD Mandiri Tahun 2018

Jenis Biaya	Nilai (Rp)
Biaya Telpon	600.000
Biaya Transportasi	14.400.000
Biaya pengadaan bahan baku	479.062.500
Jumlah	494.062.500

Sumber: UD Mandiri 2018

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan oleh pabrik tahu UD Mandiri karna adanya kegiatan penyimpanan dalam persediaan bahan baku dalam untuk jangka waktu tertentu.

Tabel 3. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kedelai UD Mandiri Tahun 2018

Jenis Biaya	Nilai (Rp)
Biaya Penerangan	7.200.000
Biaya Pemeliharaan	6.000.000
Biaya Pajak	3.600.000
Jumlah	16.8000.000

Sumber: UD Mandiri 2018

Tabel 3 di atas, terdapat 3 jenis biaya yaitu biaya penerangan, biaya pemeliharaan dan pajak.

Pembahasan

Analisis Persediaan bahan baku dengan menggunakan Metode EOQ

Perhitungan analisis pengendalian persediaan bahan baku dapat digunakan dengan metode EOQ.

Metode EOQ

Metode EOQ memungkinkan perusahaan untuk menentukan jumlah kuantitas pesanan bahan baku yang paling ekonomis dengan jumlah permintaan dan lead time yang konstan.

Tabel 4. Penggunaan Bahan Baku, Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpana di UD Mandiri Tahun 2018

Uraian	Besarnya
Kuantitas (kg)	64.400
Harga (Rp)	7.500
Biaya pemesanan (Rp)	6.861.979
Biaya penyimpanan	3.130,2

Sumber: UD Mandiri 2018

Economic Order Quantity (EOQ)

$$\sqrt{\frac{2Ds}{h}} = \sqrt{\frac{2 \times 64.400 \times 6.861.979}{3.130,82}}$$

$$= 16.803 \text{ kg}$$

Perhitungan Pemesanan Ulang (Reorder Cycle)

Pemesanan ulang merupakan jumlah bahan baku yang dipesan dalam suatu periode perencanaan dan dihitung sesuai rumus:

$$P = \frac{D}{Q}$$

$$= \frac{64.400}{16.803}$$

$$= 4 \text{ kali pemesanan ulang}$$

Periode Waktu Setiap Kali Pemesanan Ulang

Periode waktu setiap kali pesan merupakan waktu perencanaan atau berapa hari waktu yang diperlukan setiap kali pemesanan dan hasilnya adalah:

$$Y = \frac{W}{P}$$

$$= \frac{365}{72}$$

$$= 5 \text{ hari}$$

Tingkat Pemakaian saat Pemesanan Ulang

Tingkat Pemakaian saat pemesanan ulang merupakan kebutuhan dalam suatu periode waktu sesuai dengan tingkat pemakaian saat pemesanan ulang, hasilnya sebagai berikut: Q = kg dan Y = 5 hari, hasil pemesanan dan tingkat pemakaian perhari adalah 175 kg, dengan lead time 2 hari, maka pemakaian selama lead time adalah 2 x 175 kg = 350 kg.

dengan demikian saat pemesanan ulang (reorder point) adalah saat persediaan tinggal 350 kg .

Perhitungan Total Biaya Persediaan (TIC)

$$TIC = (D/Q)s + (Q/2)h$$

$$\begin{aligned} &= (64.400/16.803)(6.861.979) + 16.803/2(3.130,82) \\ &= Rp.26.299.556 + Rp.26.303.584 \\ &= Rp.52.603.140 \end{aligned}$$

Total Biaya Persediaan yang di keluarkan Pabrik Tahu UD Mandiri menurut metode EOQ pada tahun 2018 adalah sebesar Rp.52.603.140, sedangkan perhitungan total biaya persediaan UD Mandiri dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TIC = (\text{Penggunaan rata-rata Bahan Baku})(h) + (s)(F)$$

$$\begin{aligned} TIC &= (5.322 \times 1.400) + 6.861.979 \times 72 \\ TIC &= Rp. 16.662.170 + Rp. 494.062.448 \\ &= Rp. 510.684.618. \end{aligned}$$

Tabel 4. Penggunaan Bahan Baku, Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan di UD Mandiri Tahun 2018

Uraian	Besarnya
EOQ (kg)	16.803
Pemesanan ulang (berapa kali per pemesanan)	4
Periode waktu pemesanan ulang	5
Reorder point (kg)	350
Biaya total persediaan ekonomis (Rp)	52.603.140

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan hasil analisis data pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa system persediaan bahan baku yang dilakukan UD Mandiri belum efisien dalam arti biaya

persediaanya lebih besar jika dibandingkan dengan metode EOQ, kesimpulan dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Pembelian bahan baku kedelai yang optimal pada periode tahun 2018 untuk setiap kali pemesanan menurut metode EOQ adalah 16.803 kg dengan pembelian bahan baku pemesanan sebanyak 4 kali, sehingga total kuantitas pembelian bahan baku ekonomis yang diperlukan menurut EOQ adalah 67.212 kg.
2. Pemesanan ulang (Reorder Point) menurut EOQ yaitu pada saat persediaan tinggal 350 kg.
3. Total biaya persediaan optimal menurut EOQ adalah sebesar Rp. 52.603.140

Saran

Setelah mengadakan perhitungan dan menganalisis data tentang pengadaan persediaan bahan baku kedelai pada UD Mandiri, maka penulis mengajukan saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam kebijakan pengadaan bahan baku. Adapun saran-saran sebagai berikut:

- a. Pabrik sebaiknya menggunakan metode EOQ (economy order quantity), karna dengan metode EOQ maka biaya persediaan menjadi lebih optimal
- b. Pabrik sebaiknya melakukan proses pengendalian persediaan agar hal-hal yang dapat menghambat produksi dapat segera diatasi

DAFTAR PUSTAKA

Baridwan, Z. 2008. Akuntansi Intermediate. Edisi Kedelapan. BPFE: Yogyakarta.

Indrajit, R. E. dan Djokopranoto, 2003. Manajemen Perguruan Tinggi Modern.