

KUANTITAS PEMESANAN EKONOMIS BAHAN BAKU TEPUNG PADA USAHA ROTI SURYA BAKERY KOTA BANGKULU

Virda Palupi
Trisna Murni
Syamsul Bachri
Sri Warsono

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bengkulu

Abstract. *This study aimed to analyze the Economic order quantity level of raw material wheat flour for Surya Bakery and the quantity level of Re-order Point. The design of study was descriptive qualitative. The study used secondary data in order to gain the information about purchasing of raw material of flour. The data analyzed by quantitative method which used Economic Order Quantity (EOQ) method and Re-order Point. The result shows that EOQ in Usaha Roti Surya Bakery is 4.266 kg with frequency of ordering raw material is 22 times. Whereas re-order point of the raw material when inventory reach 1.068 kg with lead time are 4 days. Before using EOQ method, the frequency of ordering raw material of flour is 36 times per year. After using EOQ method, it is found the frequency of ordering raw material of flour is 22 times per year. So that, after using EOQ method, the result of ordering cost was Rp. 2.668.00,- carrying cost was Rp. 2.615.000,-, and total cost of raw material was Rp. 5.283.000,-. Therefore, the Surya-Bakery could save money for Rp 533.000 per year.*

Key Words: *EOQ, ROP, Raw Material, Wheat Flour.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Aktivitas dalam suatu perusahaan bisnis tentu sangat erat kaitannya dengan kegiatan produksi, yang mana kegiatan produksi ini telah dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen di pasaran. Dalam kegiatan produksi yang baik tentunya di butuhkan suatu pengendalian, seperti pengendalian bahan baku. Hal ini disebabkan karena pada setiap produksi perusahaan selalu membutuhkan bahan baku untuk produk yang akan di produksi. Oleh sebab itu, bahan baku adalah hal yang sangat penting untuk perusahaan dan tentunya pengendalian dalam persediaan bahan baku harus dilakukan dengan sebaik – baiknya dengan segala unsur.

Pada dasarnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan pabrik yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi

barang-barang, serta selanjutnya menyampaikan pada pelanggan atau konsumen. Persediaan memungkinkan produk-produk yang dihasilkan pada tempat yang jauh dari pelanggan atau sumber bahan mentah. Dengan adanya persediaan produksi tidak perlu dilakukan khusus buat konsumsi atau sebaliknya tidak perlu dikonsumsi didesak supaya sesuai dengan kepentingan produksi. Adapun alasan diperlukannya pengendalian persediaan oleh suatu perusahaan menurut Assauri (2004: 169) adalah untuk menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan berhentinya proses produksi, menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan dan untuk menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena akan berakibat pada biaya pemesanan yang terlalu besar. Oleh karena itu suatu perusahaan dalam memenuhi kebutuhan persediaan bahan bakunya dituntut lebih ekonomis tidak berlebihan maupun kekurangan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menentukan besarnya persediaan yang ekonomis adalah dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*.

Usaha Roti Surya Bakery yang berkedudukan di Kota Bengkulu menggunakan bahan baku utama dalam memproduksi roti adalah tepung terigu dan bahan baku pembantunya seperti telur, mentega, ragi dan lainnya. Terkhusus untuk bahan baku tepung terigu di *supply* langsung dari Palembang Sumatra Selatan karena dibutuhkan dalam jumlah yang banyak yang mana *supplier* di Kota Bengkulu tidak dapat memenuhi permintaan perusahaan dalam jumlah yang sangat banyak. Untuk bahan baku pembantu seperti telur yaitu telur ayam pada perusahaan Surya Bakery telah memiliki perternakan ayam petelur sendiri untuk mengurangi biaya bahan baku, sedangkan untuk mentega perusahaan dapat membeli dengan mudah di Kota Bengkulu tanpa harus di *supply* dari luar kota. Selama ini dalam menentukan banyaknya persediaan bahan baku, perusahaan Roti Surya hanya berdasarkan perkiraan saja, tanpa menggunakan metode pembelian secara ilmiah, misalnya dengan metode EOQ, sehingga tidak ekonomis.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis tingkat pemesanan bahan baku tepung yang optimal (*Economic Order Quantity*) bagi Perusahaan Surya Bakery.
2. Untuk mengetahui pada tingkat persediaan berapa perusahaan sebaiknya melakukan pembelian bahan baku kembali (*Re-Order Point*)

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Persediaan

Persediaan adalah suatu bagian dari kekayaan perusahaan yang digunakan dalam rangkaian proses produksi untuk diolah menjadi barang setengah jadi maupun barang jadi, yang dalam hal ini dapat berupa barang maupun jasa. Pada suatu sisi manajemen perusahaan menghendaki biaya yang tertanam pada persediaan itu minimum, namun di lain pihak manajemen juga harus menjaga agar persediaan tidak habis dan mengganggu proses produksi yang berjalan. Manajemen harus

mengatur perusahaan agar berada pada suatu kondisi yang dapat memenuhi kedua kepentingan tersebut. Terdapat 4 macam persediaan secara umum yaitu bahan baku, bahan setengah jadi, barang jadi, dan bahan pembantu berikut (Nasution dan Prasetyawan, 2008):

Menurut Herjanto (2007) persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Sedangkan menurut Menurut Ma'arif dan Tanjung (2003), persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal atau barang-barang yang masih dalam proses produksi atau persediaan bahan baku yang masih menunggu untuk digunakan dalam suatu proses produksi.

Kegunaan Persediaan

Beberapa kegunaan dari persediaan yang dikemukakan oleh Ma'arif (2003) diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang, jika barang yang dipesan terlambat datang sedangkan proses produksi terus berjalan, maka persediaan akan dikeluarkan dan dipakai untuk keperluan produksi. hal ini akan terus berlangsung hingga barang yang dipesan datang.
2. Menghilangkan resiko dari material yang dipesan berada dalam kondisi tidak baik, jika barang yang dipesan cacat, rusak atau ditolak, maka persediaan dapat digunakan sambil menunggu barang yang baik dikirim kembali
3. Untuk menumpuk barang-barang yang dihasilkan secara musiman berlaku untuk produk-produk pertanian, karena sifatnya musiman, maka ketika musim panen, persediaan dalam jumlah besar. Sedangkan dalam keadaan tidak musim panen, maka persediaan yang besar tadi dikeluarkan.
4. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan. Pada akhirnya, persediaan memiliki kegunaan untuk mempertahankan agar produksi terus berjalan.
5. Mencapai penggunaan mesin yang optimal. Persediaan digunakan untuk mencapai kegunaan mesin agar optimal. Dalam kondisi tidak ada barang yang masuk, maka persediaan menjadi wajib hukumnya untuk dikeluarkan.
6. Memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi. Jaminan perusahaan ini menjadi penting, disebabkan karena image konsumen terhadap perusahaan.

Fungsi Persediaan

Menurut Sumayang (2003) mengatakan ada tiga fungsi mengapa persediaan barang diperlukan yaitu:

1. Menghilangkan pengaruh ketidakpastian.
Untuk menghadapi ketidakpastian maka pada system inventori ditetapkan persediaan darurat yang dinamakan *safety stock*. Jika sumber ketidak pastian ini dapat dihilangkan, maka jumlah inventori maupun *safety stock* dapat dikurangi.

2. Memberikan waktu luang untuk pengelolaan produksi dan pembelian.
Kadang-kadang lebih ekonomis memproduksi barang dalam proses atau barang jadi dalam jumlah besar atau dalam jumlah paket yang kemudian disimpan sebagai persediaan. Selama persediaan masih ada maka proses produksi dihentikan dan akan mulai lagi bila diketahui persediaan hampir habis. Pertimbangan ini memberikan kemudahan sebagai berikut:
 - a. Memberikan keuntungan untuk menyebarkan dan meratakan beban biaya investasi pada sejumlah besar produk.
 - b. Memungkinkan penggunaan satu peralatan untuk menghasilkan bermacam-macam jenis produk.
3. Mengantisipasi pada *demand* dan *supply*.
Inventori disiapkan untuk menghadapi beberapa kondisi yang menunjukkan perubahan *demand* dan *supply*, yaitu:
 - a. Bila ada perkiraan perubahan harga dan persediaan bahan baku.
 - b. Sebagai persiapan menghadapi promosi pasar dimana sejumlah besar barang jadi disimpan menunggu penjualan tersebut.
 - c. Perusahaan yang melakukan produksi dengan jumlah *output* tetap akan mengalami perubahan produk pada kondisi permintaan yang rendah atau pada kondisi musim lesu atau *low season*. Kelebihan produk ini akan disimpan sebagai persediaan yang akan digunakan nanti apabila *output* tidak dapat memenuhi lonjakan permintaan pada musim ramai atau *peakseason*.

Jadi berdasarkan fungsi-fungsi tersebut, dapat dipahami bahwa perusahaan melakukan penyimpanan atas persediaan barang karena berbagai alasan yaitu untuk berjaga-jaga pada saat barang di pasar sukar diperoleh, agar perusahaan dapat memenuhi pesanan pembeli dalam waktu yang cepat. Untuk menekankan harga pokok per unit barang, serta memberikan waktu luang dalam pengelolaan produksi dan pembelian.

Sedangkan persediaan dilihat dari jenis atau posisi menurut Assauri (2004:171) dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Persediaan bahan baku (*Raw material stock*) yaitu persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.
2. Persediaan bagian produk (*Purchased part*) yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari part atau bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung, tanpa melalui proses produksi sebelumnya.
3. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*Supplies stock*) yaitu persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.
4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process*) dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.

5. Persediaan barang jadi (*Finished goods stock*) yaitu barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain.

Suatu jenis pembelian yang menggunakan komisioner atau makelar sebagai perantara dalam pembelian dan untuk jasa yang mereka berikan kepada penerima komisi/provisi.

Persediaan Bahan Baku

Persediaan bahan baku tentunya menjadi hal utama dalam suatu aktivitas produksi dan menjadi penghubung antara pihak pemasok dan perusahaan. Laba yang maksimal tentunya ada karena minimalnya biaya yang dikeluarkan berkaitan dengan persediaan. Berikut alasan mengapa persediaan diperlukan (Herjanto 2007):

1. Menghilangkan resiko keterlambatan bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan.
2. Mengurangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan baku tidak tersedia dipasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan potongan kualitas.
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

Meskipun persediaan akan memberikan banyak manfaat bagi perusahaan, namun perusahaan tetap hati-hati dalam menentukan kebijakan persediaan. Persediaan membutuhkan biaya investasi dan dalam hal ini menjadi tugas bagi manajemen untuk menentukan investasi yang optimal dalam persediaan. Masalah persediaan merupakan masalah pembelanjaan aktif, dimana perusahaan menemukan dana yang dimiliki dalam persediaan dengan cara yang seefektif mungkin. Untuk melangsungkan usahanya dengan lancar maka kebanyakan perusahaan merasakan perlunya persediaan. Volume yang dibutuhkan untuk melindungi jalannya perusahaan terhadap gangguan kehabisan persediaan yang akan menghambat atau mengganggu jalannya produksi.

Menurut Suyadi (2001) faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah persediaan adalah:

1. Perkiraan pemakaian bahan baku.
Penentuan besarnya persediaan bahan yang diperlukan harus sesuai dengan kebutuhan pemakaian bahan tersebut dalam satu periode produksi tertentu.
2. Harga bahan baku.
Harga bahan yang diperlukan merupakan faktor lainnya yang dapat mempengaruhi besarnya persediaan yang harus di adakan.
3. Biaya persediaan
Terdapat beberapa jenis biaya untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku, adapun jenis biaya persediaan adalah biaya pemesanan (*order*) dan biaya penyimpanan bahan gudang.
4. Waktu menunggu pesanan (*Lead time*)

Adalah waktu antara tenggang waktu sejak pemesanan dilakukan sampai dengan saat pesanan tersebut masuk ke gudang.

Biaya yang Timbul dari Persediaan Bahan Baku

Untuk pengambilan keputusan penentuan besarnya biaya-biaya variable dan untuk menentukan kebijakan persediaan yang perlu diperhatikan adalah bagaimana perusahaan dapat meminimalkan biaya-biaya. Biaya-biaya persediaan yang harus dipertimbangkan menurut Freddy (2004) adalah: a. Biaya penyimpanan (*holding cost/carrying costs*) yaitu terdiri dari biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan, biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pendingin ruangan, dan sebagainya), b. Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering costs, procurement costs*). Biaya-biaya ini meliputi: Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi, . Upah, biaya telepon, Pengeluaran surat-menyurat, biaya pengepakan dan penimbangan, biaya pemeriksaan (inspeksi) penerimaan, biaya pengiriman ke gudang, Biaya utang lancar dan sebagainya, c. Biaya penyiapan (*manufacturing*) atau set up costs. Hal ini terjadi apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri dalam pabrik perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (*set-up costs*) untuk memproduksi komponen tertentu, d. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*) adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya kekurangan bahan sulit diukur dalam praktik, terutama karena kenyataannya biaya ini sering merupakan *opportunity costs* yang sulit diperkirakan secara objektif

Pembelian yang Ekonomis atau *Economic Order Quantity (EOQ)*

Pengertian EOQ (*Economic Order Quantity*) menurut Bambang (2001) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2005) adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas, metode pengendalian persediaan ini menjawab 2 (dua) pertanyaan penting, kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan.

Titik Pemesanan Kembali atau *Re-Order Point (ROP)*

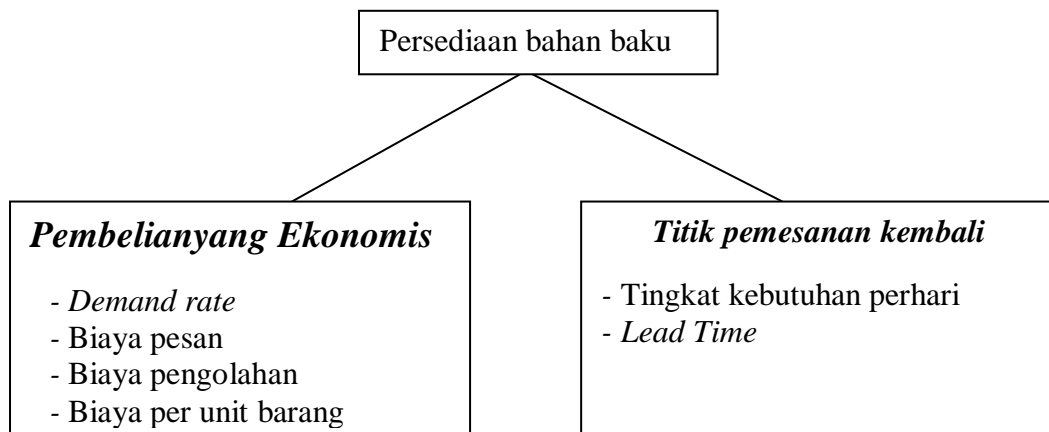
Menurut Assauri (2004), tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) adalah: "Tingkat pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali." Faktor-faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali adalah:

1. *Lead Time*. *Lead time* adalah waktu yang dibutuhkan antara barang yang dipesan hingga sampai dipergunakan.
2. Tingkat pemakaian bahan baku rata-rata persatuan waktu tertentu.
3. Persediaan Pengaman (*safety stock*), yaitu jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku.

Rerangka Analisis

Kerangka analisis yang menjadi dasar dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 2.1 Rerangka Analisis



METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, yang mana penelitian ini berupaya untuk mendapatkan data yang akurat dan aktual yang mana data-data tersebut akan dibahas secara sistematis untuk mendapatkan masalah yang diteliti. kualitatif menurut Moleong (2007) adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain. Secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Definisi Operasional

1. Pembelian adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan Surya Bakery untuk mengadakan bahan baku utama yang akan digunakan dalam kegiatan proses produksi.
2. Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan Surya Bakery berkenaan dengan pemesanan bahan baku utama yaitu tepung terigu. Adapun biaya-biaya yang termasuk didalam biaya pemesanan adalah biaya telepon dan biaya bongkar muat.

3. Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan Surya Bakery berkenaan dengan adanya bahan baku tepung terigu yang disimpan di gudang. Adapun biaya-biaya yang termasuk di dalam biaya penyimpanan adalah biaya listrik, biaya penjaga gudang dan biaya bangunan.
4. Persediaan bahan baku adalah sejumlah bahan baku utama dan bahan baku pembantu yang tersedia di gudang.
5. Jumlah pembelian yang ekonomis adalah jumlah bahan baku tepung terigu yang dapat dibeli oleh perusahaan Surya Bakeri dengan biaya yang minimum.
6. Pemakaian maksimum yang terjadi pada perusahaan Surya Bakery yaitu pada bulan Juli yang mana persediaan akhir bahan baku tepung hanya tersisa 3Kg.
7. Titik pemesanan kembali adalah batas dari jumlah persediaan bahan baku tepung terigu yang ada. Sehingga Surya Bakery harus mengadakan pemesanan atau pembelian kembali bahan baku tersebut.

Sumber Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data skunder. Pengertian data skunder menurut Sugiyono (2005), data sekunder adalah data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, misalnya penelitian harus melalui orang lain atau mencari melalui dokumen. Data ini diperoleh dengan menggunakan studi literatur yang dilakukan terhadap banyak buku dan diperoleh berdasarkan catatan – catatan yang berhubungan dengan penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian dengan penelitian langsung di perusahaan dengan melihat dokumen yang dimiliki perusahaan untuk memperoleh data-data tentang pembelian bahan baku hingga dapat diambil kesimpulan. Penelitian ini jugadilakukan dengan jalan melakukan wawancara langsung dengan pemilik perusahaan.

Metode Analisis Data

Metode analisis dalam penelitian ini adalah akan digunakannya metode kuantitatif dan metode kualitatif. Metode kuantitatif memiliki sifat berupa penjelasan hasil data yang telah dianalisis serta merupakan uraian dari hasil penelitian dalam upaya mencari pendekatan manajemen produksi yang telah berorientasi pada pembelian bahan baku. Sedangkan metode analisis kualitatif adalah analisis yang didasarkanpada perhitungan dengan menggunakan alat analisis sebagai berikut:

1. *Economic Order Quantity (EOQ)*

Perhitungan EOQ merukan perhitungan yang digunakan untuk mengetahui jumlah pesanan yang paling ekonomis dengan perhitungan sebagai berikut :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot R \cdot S}}{h}$$

(Sumber: Hakim. 2003).

Dimana:

EOQ = Jumlah persediaan yang ekonomis

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan

R = Penggunaan bahan baku per tahun

H = Biaya penyimpanan perkilogram

2. Titik pemesanan kembali (Reorder Point) bahan baku

Titik pemesanan kembali bahan baku merupakan suatu kegiatan penting yang harus dilakukan perusahaan karena apabila terjadi kekeliruan dalam pemesanan kembali bahan baku dapat menyebabkan proses produksi terganggu. Perhitungan titik pemesanan kembali bahan baku dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ROP = d + L$$

(Sumber: Harjanto, 2007)

Dimana:

d = tingkat kebutuhan perkilogram

L = Waktu tunggu (*lead time*)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Gambaran Umum Objek Penelitian

Usaha roti “Surya Bakery” Bengkulu adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan roti mulai dari roti manis hingga roti tawar. Perusahaan ini merupakan salah satu bagian dari persekutuan komoditer dari CV. Pranama Kusuma yang bertindak selaku pimpinannya adalah Mujadi, yang mana perusahaan ini telah didirikan pada tahun 2005 dan mendapatkan izin indrustri dari Departemen Perindustrian dengan Nomor: 306177104003017. Perusahaan ini telah mendukung program kerja pemerintah daerah untuk mengurangi pengangguran dengan menciptakan lapangan pekerjaan.

Dengan modal awal hanya Rp 2.000.000, dalam 10 tahun perusahaan ini dapat mengembangkan asetnya menjadi Rp 20 miliar. Berikut merupakan perkembangan toko roti Surya Bakery yang telah dilakoni oleh Mujadi selaku pemilik perusahaan, yang mana Mujadi pada belasan tahun yang lalu merupakan seorang karyawan di sebuah toko roti di kota Jambi. Dari pengalaman yang didapatkan saat berkerja, Mujadi telah memutuskan untuk membuka usaha roti sendiri. Usahnya dimulai dari berjualan roti keliling dari gang ke gang menggunakan gerobak dorong. Setiap modal yang kita keluarkan, harus menghasilkan.

Berkat ketekunan dan kemampuan pimpinan perusahaan dalam mengelolah usahanya serta melihat kecakapannya dalam meli peluang di sektor industri. Maka pemilik perusahaan menuntut untuk lebih memperbesar jangkauan pemasaran. Perusahaan ini sekarang memiliki 4 cabang di kota Bengkulu tepatnya di Jl. Jend. Sudirman No. 04, Pintu Batu, Jl. Kapuas Raya, Padang Harapan, Jl. Kalimantan No. 15, Rawa Makmur, Jl. RE Martadinata, Pagar Dewa dan berpusat di Jl. Kini Balu Raya No. 52 Kebun Tebeng yang sekaligus menjadi tempat produksi roti untuk semua cabang.

Perusahaan ini menjual 2 macam roti mulai dari roti manis yang berukuran kecil dan di kemas pada kemasan kecil dan roti tawar yang berukuran besar. Tidak hanya jenis roti saja, perusahaan ini juga menjual kue tradisional seperti lempeng ayam, mertabak, tahu, kue soes, kue karamel, risol, wajik dan masih banyak lagi yang mana sebagian dari kue tradisional ini di produksi langsung di Surya Bakeri dan sebagian lagi merupakan titipan dari industri rumah tangga.

Bahan Baku

Dalam pelaksanaan kegiatan produksi bahan baku merupakan bagian yang harus sangat diperhatikan karena akan berkaitan dengan kualitas produk yang akan dihasilkan dari proseds produksi. kualitas dari produksi itu sendiri dihasilkan tergantung dengan pemilihan bahan baku yang tepat dan prosedur pembuatan yang efektif. Menurut sumber yang di dapat dari perusahaan "Surya Bakery" ada beberapa bahan baku yang digunakan untuk pembuatan roti, akantetapi bahan baku utama yang harus diperhatikan kualitasnya adalah bahan baku tepung yang mana tepung ini di *supply* langsung dari Sumatra Selatan karena perusahaan memerlukan tepung dalam jumlah yang sangat besar dan *supplier* di kota Bengkulu belum dapat memenuhi permintaan perusahaan dan sering kali terjadi kemacetan dalam pemesanan. Pemesanan tepung ini sering dilakukan via telepon dengan jumlah pemesanan konstan tiap bulannya sebanyak 8.000 kg. Pihak perusahaan harus memberitahu 4 hari sebelumnya, dengan demikian waktu tunggu konstan selama 4 hari.

Pembelian dan Pemesanan bahan baku

Harga bahan baku merupakan faktor penting yang harus diperhatikan oleh perusahaan selain kualitas. Harga yang terlalu tinggi pada bahan baku tentu saja akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan, dan sebaliknya apabila harga yang terlalu rendah pada bahan baku tentu saja kualitas dari bahan baku itu perlu dipertimbangkan karena akan berdampak juga pada kualitas produk yang akan

dihasilkan. Pada perusahaan Surya Bakery bahan baku tepung terigu yang digunakan adalah merek segitiga biru yang dihargai persatu kilonya yaitu Rp 8.000,- dan harga ini merupakan harga standar tepung terigu di Indonesia. Banyaknya jumlah kebutuhan yang dibutuhkan dalam proses produksi tergantung dengan jumlah produk yang akan di produksi. perusahaan Surya Bakery telah melakukan pembelian bahan baku tepung sebanyak 96.027 kg pada tahun 2016. Pembelian bahan baku setiap bulannya selalu konstan sedangkan pemakaiannya didasarkan pada produksi perusahaan atau tidak konstan yang mana telah digunakan bahan baku tepung sebanyak 96.027 kg pada tahun 2016.

Biaya pemesanan bahan baku (*Ordering Cost*)

Biaya bahan baku merupakan salah satu komponen penting dari biaya produksi. Masalah yang dihadapi manajemen berkaitan dengan bahan baku yaitu keterlambatan bahan yang mengganggu proses produksi. Sedangkan bahan baku yang berlebihan akan mengakibatkan pemborosan pada dana yang tertanam pada persediaan bahan.

Tidak hanya biaya bahan baku saja yang harus diperhatikan oleh perusahaan, salah satu biaya yang juga harus diperhatikan menyangkut bahan baku yaitu biaya pemesanan bahan baku, yang mana biaya ini timbul pada saat perusahaan melakukan pemesanan bahan baku. Biaya pemesanan bahan baku pada tahun 2016 dan biaya pemesanan tiap kali pesan adalah:

- Rata-rata biaya bongkar muat:	= Rp 111.000,-
- Rata-rata biaya telepon:	= Rp 5.000,-
- Biaya pemesanan tiap kali pesan	= Rp 116.000 +

Biaya penyimpanan (*carrying cost*)

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang timbul saat dilakukannya penyimpanan persediaan bahan baku. Biaya penyimpanan merupakan biaya yang dibutuhkan sehubungan dengan persediaan yang meliputi seluruh pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan sebagai akibat dari persediaan. Biaya penyimpanan bahan baku terdiri dari biaya penyusutan bangunan gudang, biaya listrik dan biaya penjaga gudang.

Biaya bangunan dapat dihitung dari biaya pembangunan gudang dan umur ekonomis gudang, biaya pembangunan gudang pada usaha roti Surya Bakery adalah sebesar Rp 20.000.000,- dengan umur ekonomis selama 10 tahun, maka biaya penyusutan bangunan gudang setiap tahun dapat dirincikan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Rp.20.000.000}}{10} = \text{Rp. 2.000.000,-}$$

Dengan biaya penyusutan gudang setiap bulannya adalah:

$$\frac{\text{Rp.2.000.000}}{12} = \text{Rp. 167.000,-}$$

Untuk melihat jumlah biaya penyimpanan bahan baku usaha roti Surya Bakery setiap bulan pada tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 1. Komponen biaya penyimpanan Surya Bakery tahun 2016

Bulan	Biaya Listrik (Rp)	Biaya Penjaga gudang (Rp)	Biaya Bangunan (Rp)
Januari	169.000	500.000	166.666
Februari	135.000	500.000	166.666
Maret	125.000	500.000	166.666
April	140.000	500.000	166.666
Mei	130.000	500.000	166.666
Juni	170.000	500.000	166.666
Juli	140.000	500.000	166.666
Agustus	155.000	500.000	166.666
September	130.000	500.000	166.666
Oktober	195.000	500.000	166.666
November	136.000	500.000	166.666
Desember	148.000	500.000	166.666
Jumlah	1.773.000	6.000.000	1.999.992
Rata-rata	147.750	500.000	166.666

Sumber: hasil penelitian dan perhitungan tahun 2017.

Untuk menghitung persentase biaya penyimpanan persediaan maka akan dicari terlebih dahulu jumlah persediaan rata-rata dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Persediaan rata - rata} = \frac{\text{Jumlah pembelian bahan baku tahun 2016}}{12}$$

$$= \frac{96.000 \text{ kg} \times \text{Rp.8.000}}{12} = \text{Rp. 64.000.000,-}$$

a) Biaya listrik

Biaya listrik merupakan biaya yang dikeluarkan oleh usaha roti Surya Bakery untuk melakukan penerangan pada gudang penyimpanan. Biaya listrik ini selalu berubah-ubah setiap bulannya, sehingga selama tahun 2016 biaya listrik adalah sebesar Rp 1.773.000,-. Jadi persentase biaya listrik pada gudang selama 2016 adalah:

$$\frac{\text{Rp.1.773.000}}{\text{Rp.64.000.000}} \times 100\% = 2,8\%$$

b) Biaya gaji penjaga gudang

biaya gaji penjaga gudang merupakan biaya yang dikeluarkan oleh Surya Bakery untuk membayar gaji penjaga gudang yang bertugas untuk membersihkan dan memenuhi segala kebutuhan digudang. Pada usaha roti Surya Bakery memiliki satu orang penjaga gudang yang diberikan gaji Rp 500.000 perbulannya, dan pada 1 tahun jumlah gaji penjaga gudang adalah sebesar Rp 6.000.000,- berikut persentase biaya penjaga gudang selama 1 tahun:

$$\frac{\text{Rp.6.000.000}}{\text{Rp.64.000.000}} \times 100\% = 9,4 \%$$

c) Biaya Bangunan

Biaya bangunan dapat dihitung dari biaya pembangunan gudang dan umur ekonomis gudang, biaya pembangunan gudang pada usaha roti Surya Bakery adalah sebesar Rp 20.000.000,- dengan umur ekonomis selama 10 tahun. Dari perhitungan yang telah dilakukan maka di dapatkan biaya bangunan pada setiap bulannya adalah Rp 166.666,- dan pada satu tahun jumlah biaya bangunan adalah Rp 1.999.992,- dan dilakukan pembulatan menjadi Rp 2.000.000,-. Berikut adalah persentase biaya bangunan selama satu tahun:

$$\frac{\text{Rp.2.000.000}}{64.000.000} \times 100\% = 3,1 \%$$

Jadi total biaya penyimpanan persediaan bahan baku tepung terigu pada usaha roti Surya Bakery selama tahun 2016 dalam persentase adalah 2,8% + 9,4% + 3,1% = 15,3% dari harga perkilogram tepung, sehingga biaya penyimpanan pada 1 Kg tepung adalah Rp 1.224,-

Economic Order Quantity (EOQ)

Dari suatu perusahaan, pembelian yang paling ekonomis dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *economic order quantity* (EOQ) yang merupakan cara perusahaan untuk mengetahui jumlah pembelian yang harus dilakukan pada suatu periode pembelian. Untuk menghitung pembelian yang ekonomis maka akan digunakan rumus:

Diketahui:

(S) biaya pesan tiap kali pesan	= Rp 116.000,-
(R) kebutuhan bahan baku tepung tahun 2016	= 96.0000 Kg
(h) biaya penyimpanan perkilogram	= Rp 1.224,-

$$\begin{aligned}\text{Maka EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot S}{h}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 96.0000 \times \text{Rp } 116.000}{\text{Rp } 1.224}} \\ &= \sqrt{18.201.196.07} \\ &= 4.266,28 \text{ (pembulatan 4.266 Kg)}\end{aligned}$$

Jadi dengan kebutuhan bahan baku pada tahun 2016 adalah 96.027 kg maka EOQ yang didapat adalah sebesar 4.266 kg. Karena EOQ yang didapat adalah 4.266 kg, maka pemesanan dalam satu tahun akan dilakukan sebanyak:

$$\begin{aligned}\text{Frekuensi pemesanan} &= \text{jumlah kebutuhan} / \text{EOQ} \\ &= 96.000 / 4.266 \\ &= 22,5 \text{ (pembulatan 22 kali pertahun)}\end{aligned}$$

Titik pemesanan kembali (Reorder Point)

Untuk menjaga keseimbangan antara jumlah persediaan bahan baku yang ada dengan jumlah bahan baku yang dibutuhkan dalam proses produksi adalah tujuan dari ditentukannya titik pemesanan kembali, dengan demikian resiko kekurangan atau kelebihan bahan baku akan diminimalisirkan. Dengan demikian proses produksi dapat berjalan dengan baik dan pemesanan bahan baku tidak selalu dilakukan. Dalam hasil penelitian telah didapatkan:

- Waktu tunggu optimal permesanan 4 hari
- Kebutuhan bahan baku perhari akan didapatkan dengan menghitunga pemakaian bahan baku pertahun : hari produksi dalam 1 tahun jadi:
96.000 Kg : 360 hari = 267 Kg

Adapun perhitungan titik pemesanan kembali atau reorder point perusahaan roti Surya Bakery yaitu dengan rumus:

$$ROP = d + L$$

Sumber: (Harjanto: 2007)

Dimana: ROP = titik pemesanan ulang (*Reorder Point*)
d = tingkat kebutuhan perkilogram
L = Waktu tunggu (*Lead time*)
ROP = 267 Kg x 4 hari
= 1.068 Kg

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa setidaknya perusahaan Surya Bakery harus mengadakan pemesanan kembali bahan baku tepung apabila apabila telah berada pada titik 1.068 kg. Hal ini dimaksud agar perusahaan tidak mengalami kekurangan bahan baku.

Perbandingan Sebelum dan Sesudah Menggunakan metode EOQ

Sebelum menggunakan metode EOQ, usaha roti Surya Bakery selalu mengalami kelebihan bahan baku. Karena banyaknya tepung yang ditawarkan danselalu dilakukan pembelian tanpa menghitung terlebih dahulu berapa Kg yang harus disediakan untuk melancarkan proses produksi. Berikut merupakan perbandingan sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ:

Tabel 4.2. Perbandingan sebelum dan sesudah menggunakan EOQ

Indikator	Sebelum menggunakan EOQ	Setelah menggunakan EOQ	Selisih
frekuensi pemesanan	36 kali	22 kali	14 kali
Biaya pemesanan	Rp 4.176.000,-	Rp 2.552.000,-	Rp 1.624.000,-
Biaya penyimpanan	Rp 1.524.000,-	Rp 2.615.000,-	(Rp1.091.000,-)
Total biaya pengadaan bahan baku	Rp 5.700.000,-	Rp 5.167.000,-	Rp 533.000,-

Sumber: Hasil penelitian dan perhitungan 2017.

Dari perhitungan diatas telah dapat diketahui perbandingan total biaya persediaan yang dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku sebelum menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 5.700.000,- dan besarnya total biaya persediaan setelah menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 5.167.000,- sehingga usaha roti Surya Bakery Bengkulu dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp

533.000,-. Dengan demikian telah terbukti bahwa dengan menggunakan metode EOQ total biaya persediaan akan lebih efisien.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Persediaan adalah unsur penting yang harus diperhatikan oleh perusahaan. Masalah persediaan ini merupakan masalah yang memerlukan perkiraan perhitungan yang tepat. Apabila persediaan suatu perusahaan terlalu banyak, maka akan menyebabkan banyaknya modal yang dikeluarkan sehingga menyebabkan kerugian pada perusahaan. Sebaliknya apabila persediaan terlalu sedikit maka akan menyebabkan proses produksi akan terganggu bahkan terhenti karena tidak tersedia persediaan bahan baku yang cukup sehingga permintaan pelanggan tidak dapat dipenuhi dan membuat perusahaan mengalami kerugian.

Usaha roti Surya Bakery selama ini tidak menggunakan metode EOQ dalam mengelola persediaan bahan baku sehingga selalu mengalami kelebihan bahan baku setiap bulannya pada tahun 2016. Perusahaan ini melakukan pembelian tepung terigu berdasarkan pemikiran saja. Usaha roti Surya Bakery melakukan pembelian bahan baku sebanyak 96.0000 Kg pada tahun 2016 untuk bahan baku tepung terigu, namun seandainya usaha roti Surya Bakery menggunakan metode EOQ dalam menentukan jumlah kuantitas pesanan yang ekonomis diperoleh sebanyak 4.266 kg setiap pemesanan dengan frekuensi pesanan sebanyak 22 kali dalam setahun.

Economic Order Quantity menurut Bambang (2001) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. EOQ juga merupakan cara perusahaan untuk mengetahui jumlah pembelian yang harus dilakukan pada suatu periode pembelian, sehingga tidak mengalami kelebihan bahan baku pada perusahaan yang terlalu besar dan mengakibatkan kerugian. Setelah menggunakan metode EOQ, didapatkan hasil yang lebih ekonomis, yang mana frekuensi pemesanan pada bahan baku tepung terigu menjadi 22 kali dalam satu tahun sehingga total biaya yang dikeluarkan perusahaan setelah menggunakan metode EOQ adalah Rp 5.176.000,- dan perusahaan dapat lebih menghemat biaya bahan baku tepung sebesar Rp 533.000,-

Penggunaan metode EOQ untuk pengawasan bahan baku sangat diperlukan. Terbukti dengan perhitungan pada penelitian ini perusahaan dapat menghemat biaya hingga Rp 533.000,- untuk bahan baku tepung terigu saja. Selain untuk mengawasi persediaan bahan baku, metode EOQ juga dapat menghemat pengeluaran biaya yang dilakukan untuk pembelian bahan baku. Dengan demikian perusahaan dapat mengalirkan dana yang berlebih untuk keperluan lain perusahaan.

Selain menghitung dengan menggunakan metode EOQ, dihitung pula titik pemesanan kembali bahan baku tepung terigu atau *re-order point* agar tidak terjadi kekurangan bahan baku. Sehingga produksi dapat berjalan dengan baik dan tidak menimbulkan kerugian pada perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tunggu pemesanan 4 hari dengan kebutuhan bahan baku tepung sebanyak 267 Kg perhari.

Setelah dilakukan perhitungan didapat bahwa usaha roti Surya Bakery harus mengadakan pemesanan kembali atau ROP pada bahan baku tepung apabila telah berada pada titik 1.068 Kg. Dengan perhitungan *Re-order point*, perusahaan dapat mengetahui kapan perusahaan harus melakukan pemesanan ulang.

KESIMPULAN

Melalui hasil analisis yang telah dilakukan oleh penulis maka telah dapat disimpulkan:

1. Setelah dilakukan analisis dengan metode EOQ, maka dapat dilihat bahwa:
 - a. Pembelian tepung yang harus dilakukan perusahaan agar biaya yang ditimbulkan lebih ekonomis adalah 4.266 Kg dengan pemesanan sebanyak 22 kali dalam satu tahun.
 - b. Pemesanan kembali atau *reorder point* harus dilakukan pada saat persediaan bahan baku digudang sebesar 1.068 Kg dengan waktu tunggu 4 hari.
2. Sebelum dilakukannya penggunaan metode EOQ, perusahaan mengeluarkan biaya yang tinggi untuk pembelian tepung saja. Hal ini disebabkan karena perusahaan hanya memesan bahan baku tepung terigu berdasarkan pemikiran dan rutinitas perusahaan saja, bukan dengan perhitungan yang tepat. Sehingga pada akhirnya biaya yang ditimbulkan akibat bahan baku tepung saja sudah tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan, *"Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi 2004"*, Lembaga Penerbit FE-UI, Jakarta, 2004.
- Bambang, Riyanto, 2001. *Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan*, Edisi Keempat, Cetakan Ketujuh, BPFE Yogyakarta, Yogyakarta.
- Freddy, Rangkuty, 2004. *Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis*, Grafindo Persada, Jakarta.
- Hakim. (2003). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Edisi 1, Guna Widya Surabaya.
- Heizer, Jay & Berry Render, 2005. *Operation Management*, 7th ed., Prentice Hall, New Jersey.
- Herjanto, Eddy. 2007. *Manajemen Operasi*. Jakarta. Grasindo.
- Ma'arif, M. Syammsul dan Hendri Tanjung. 2003. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Grasindo.
- Moleong. Lexy J. (2007) *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Penerbit PT Remaja Roskarya Offset. Bandung.
- Nasution, Arman Hakim. Prasetyawan, Yudha. (2008). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sugiono. (2005). *Metode Penelitian Adminitrasi*. Bandung: alfabeta
- Sumayang, Lalu 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.
- Suyadi Prawirosentono. 2001. *"Manajemen Operasi"*, Edisi Ketiga, PT. Bumi Aksara, Jakarta.