

## Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembuatan Tepung Bumbu Sabana di PT Sumber Berkah Niaga

Bayu Aji Permana<sup>1</sup>, Dr. Irmayani Noer, S.P., M.Si.<sup>2</sup>, Sri Handayani, S.P., M.E.P.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Agribisnis, <sup>2</sup> Dosen Program Studi Agribisnis, <sup>3</sup> Dosen Program Studi Agribisnis, Politeknik Negeri Lampung Jl. Soekarno-Hatta No.10 Rajabasa, Bandar Lampung, Telp (0721) 703995, Fax : (0721) 787309

### Abstrak

PT Sumber Berkah Niaga menggunakan perkiraan dalam pembelian untuk memenuhi persediaan bahan baku tepung bumbu, apabila stok di gudang dirasa hampir habis maka perusahaan baru melakukan proses pembelian dalam jumlah yang kecil atau cukup untuk sekali produksi saja. Tujuan dari tugas akhir ini yaitu menguraikan prosedur pengadaan bahan baku dan menganalisis jumlah persediaan optimal bahan baku pembuatan tepung bumbu di PT Sumber Berkah Niaga. Metode yang digunakan untuk menganalisis data yaitu dengan metode deskriptif dan metode kuantitatif. Prosedur pengadaan bahan baku meliputi pengecekan bahan baku di gudang, pemesanan bahan baku, pengiriman bahan baku, pengecekan bahan baku pembuatan tepung bumbu Sabana yang masuk ke gudang dan penerimaan faktur pembelian. Berdasarkan perhitungan dengan metode EOQ maka diperoleh jumlah pembelian tepung terigu yang ekonomis sebesar 146.889 kg dan frekuensi pembelian bahan baku sebanyak 20 kali. Untuk pembelian bumbu (*coating*) yang ekonomis sebesar 21.286 kg dan frekuensi pembelian sebanyak 20 kali dalam satu tahun.

**Kata Kunci:** Bahan Baku, EOQ, Persediaan,

### PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan dunia usaha seiring dengan perkembangan teknologi telah membawa pengaruh dalam perekonomian Indonesia. Hal tersebut dapat terlihat dengan meningkatnya tuntutan dari konsumen akan produk atau jasa yang dikonsumsinya. Semakin ketatnya persaingan dalam suatu usaha membuat perusahaan harus lebih mengoptimalkan pengelolaan sumber daya yang dimiliki agar dapat menghasilkan dan menawarkan produk dengan kualitas dan harga sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen.

Persediaan merupakan suatu aset yang dimiliki oleh perusahaan, yang memiliki peranan penting dalam proses operasi bisnis, dan merupakan stok barang yang akan dipakai atau dijual pada kurun waktu tertentu. Menurut Slamet dalam Han (2016), persediaan yang

optimal dapat dicapai apabila perusahaan mampu menyeimbangkan beberapa faktor mengenai kuantitas produk, panjangnya periode produksi yang mempengaruhi jumlah produksi, daya tahan produk, biaya dan fasilitas penyimpanan, kebutuhan waktu pendistribusian, kecukupan modal, serta risiko dalam persediaan. Biaya-biaya terkait persediaan dapat diminimalkan dengan persediaan yang optimal.

PT Sumber Berkah Niaga menggunakan perkiraan dalam pembelian untuk memenuhi persediaan, apabila stok di gudang dirasa hampir habis maka perusahaan baru melakukan proses pembelian dalam jumlah yang kecil atau cukup untuk sekali produksi saja. Kebijakan ini diambil perusahaan sebagai antisipasi apabila terjadi kekurangan bahan baku selama proses produksi.

Jumlah persediaan akhir yang dimiliki perusahaan rata-rata masih memiliki presentase

dibawah 15 % dari jumlah kebutuhan bahan baku dalam proses produksi. Menurut perhitungan Han (2015) persediaan yang optimal berada di kisaran presentase 25%. Apabila perusahaan hanya mengandalkan dari jumlah pembelian ada beberapa aspek yang dikhawatirkan seperti jaminan selalu tersedianya barang yang sesuai kebutuhan perusahaan, proses pengiriman bahan baku, serta harga bahan baku yang fluktuatif.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Penyusunan Laporan Tugas Akhir berdasarkan pengamatan di PT Sumber Berkah Niaga yang dilaksanakan pada bulan Februari 2018 – April 2018. Metode untuk pengumpulan data yang digunakan yaitu metode *interview*, pembahasan dokumentasi, dan studi pustaka. Pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini berdasarkan :

### 1. Data primer

Data primer bersumber dari hasil pengamatan dan wawancara dengan karyawan yang terlibat dalam proses pengendalian persediaan. Pengumpulan data primer diperoleh dari:

#### a. Interview

Merupakan bentuk komunikasi verbal yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dari karyawan perusahaan.

#### b. Metode Pembahasan Dokumentasi

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencatat data yang diperoleh dari perusahaan. Data yang didapatkan berupa data persediaan bahan baku pembuatan tepung sabana.

### 2. Data Sekunder

Merupakan data yang didapatkan dari pihak kedua, bisa diperoleh dari perusahaan ataupun membaca dan memahami media lain seperti buku, literatur, dan artikel. Data sekunder yang diperoleh berupa sejarah perusahaan, struktur organisasi perusahaan dan daftar harga bahan baku.

## Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dari PT Sumber Berkah Niaga dianalisis menggunakan metode deskriptif dan metode kuantitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menguraikan pengadaan bahan baku tepung bumbu di PT Sumber Berkah Niaga. Metode kuantitatif digunakan untuk menganalisis jumlah kebutuhan bahan baku tepung bumbu dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Menurut Heizer dan Render (2015), EOQ merupakan suatu teknik pengendalian persediaan yang paling sering digunakan. Dengan menerapkan metode ini, perusahaan mampu memperhitungkan jumlah produksi dengan persediaan yang ada, dan kapan harus memesan kembali bahan baku.

Menurut Slamet dalam Han (2015) perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

D = Permintaan per tahun dalam unit

S = Biaya pesan untuk setiap pesanan

H = Biaya simpan per unit

- a. Menurut Deanta dalam Han (2015) rumus untuk menghitung frekuensi pemesanan (I) yaitu :

$$I = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

I = jumlah pemesanan dalam satu tahun  
 D = Kebutuhan bahan dalam satu tahun  
 EOQ = Jumlah pembelian bahan sekali pesan

b. Persediaan Pengaman ( *Safety Stock* )

Besarnya *Safety Stock* menurut Slamet dalam Han (2015) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Safety stock} = (\text{penggunaan maksimum} - \text{penggunaan rata-rata}) \times \text{Lead time}$$

c. Titik Pemesanan Kembali ( *Reorder Point* )

Untuk menghitung titik pemesanan kembali menurut Slamet dalam Han (2015) digunakan rumus :

$$\text{Reorder Point} = (\text{LD} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

Keterangan ;

LD = Waktu tunggu

AU = Pemakaian rata-rata selama waktu tunggu

SS = Persediaan pengaman

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Prosedur pengadaan tepung terigu dan bumbu (*coating*) di PT Sumber Berkah Niaga

PT Sumber Berkah Niaga melakukan pengadaan bahan baku melalui pemesanan kepada para *supplier*. Tepung terigu dipesan melalui kerjasama dengan *supplier* PT Indofood Sukses Makmur yaitu perusahaan yang memproduksi tepung dengan merk Bogasari, sedangkan bumbu (*coting*) awalnya perusahaan memberikan daftar racikan bumbu kepada *supplier* yaitu PT Selaras Rasaku yang merupakan perusahaan pembuat aneka bumbu dalam jumlah yang besar dan nantinya *supplier* akan membuat bumbu sesuai dengan pesanan perusahaan.

Prosedur pengadaan bahan baku tepung bumbu di PT Sumber Berkah Niaga harus melalui beberapa tahapan terlebih dahulu sebelum barang masuk ke gudang.

1. Pengecekan bahan baku di gudang.

Persediaan bahan baku yang ada di gudang akan diperiksa oleh admin gudang, pemeriksaan dilakukan setelah proses produksi selesai setiap harinya. Admin gudang akan mencatat sisa bahan baku dengan menggunakan form persediaan bahan baku, kemudian admin gudang akan membuat *Material Request* (MR) untuk diserahkan ke bagian *Procurement*. *Material Request* (MR) berisi tentang rincian persediaan dan jumlah kebutuhan persediaan.

2. Pemesanan bahan baku.

Data *Material Request* (MR) yang sudah diterima oleh bagian *Procurement* selanjutnya akan dibuatkan surat pemesanan (*Purchase Order*). Setiap *supplier* akan dihubungi oleh bagian *Procurement* dalam pemesanan bahan baku dengan mengirimkan *Purchase Order* (PO). Pemesanan akan dilakukan pada hari kerja setelah bagian *Procurement* selesai merekap *Material Request*. PT Sumber Berkah Niaga melakukan pemesanan bahan baku sebanyak 4 kali dalam satu bulan untuk bahan baku tepung kemudian 4 kali untuk bahan baku bumbu (*coating*).

3. Pengiriman bahan baku.

Pesanan dari perusahaan akan diproses setelah PO diterima oleh *supplier*. Pesanan bahan baku akan dikirim ke gudang sesuai dengan orderan dari perusahaan. Bahan baku dikirim ke perusahaan dengan menggunakan mobil truk box. Biaya pengiriman dan bongkar barang akan ditanggung oleh pihak *supplier* sehingga

perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya tersebut. Tepung dan bumbu (*coating*) akan dikirim dua hari dari proses pemesanan sebelumnya

4. Pengecekan bahan baku yang masuk ke gudang.

Bahan baku yang masuk ke gudang sebelumnya akan melalui tahapan di bagian gudang, bahan baku yang akan masuk ke gudang akan dicek terlebih dahulu oleh admin gudang apakah terdapat kecacatan atau bahan baku yang bermasalah, seperti karung sobek ataupun kekurangan kuantitas dan kualitas yang buruk, apabila terdapat hal-hal seperti itu maka akan dikembalikan ke pemasok ataupun akan dilaporkan ke pemasok dan apabila sesuai dengan pesanan maka bahan baku bisa masuk ke gudang.

5. Penerimaan faktur pembelian.

Setelah barang diterima, faktur (*invoice*) yang diterbitkan oleh pemasok yang berisi perincian pembelian barang/jasa beserta nilai pajak dan diskon (jika digunakan), dan jumlah bersih pembelian diberikan ke bagian *Procurement* sebagai tanda bukti pembelian. Setelah penerimaan faktur artinya proses pengadaan bahan baku telah selesai, dan faktur akan disimpan sebagai bahan pembukuan di akhir tahun oleh perusahaan.

#### **Analisis jumlah persediaan optimal tepung terigu dan bumbu (*coating*) di PT Sumber Berkah Niaga menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)**

Untuk mencari persediaan yang optimal, diperlukan data-data persediaan awal, pembelian, penjualan, persediaan akhir bahan baku tepung bumbu di PT Sumber Berkah Niaga.

Tabel 1. Persediaan awal, pembelian, pemakaian, persediaan akhir tepung terigu periode 2017 PT Sumber Berkah Niaga

Periode	Persediaan Awal (Kg)	Pembelian (Kg)	Pemakaian (Kg)	Persediaan Akhir (Kg)
Januari	13225	220000	225825	7400
Februari	7400	232500	224325	15575
Maret	15575	232500	228075	20000
April	20000	245000	243150	21850
Mei	21850	238750	243975	16625
Juni	16625	155825	172425	25
Juli	25	255000	238425	16600
Agustus	16600	263750	265425	14925
September	14925	228750	224925	18750
Oktober	18750	262500	263625	17625
November	17625	261250	258375	20500
Desember	20500	290000	267150	43350
<b>Jumlah</b>	<b>183100</b>	<b>2885825</b>	<b>2855700</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>240485,41</b>	<b>237975</b>	

Sumber : Data PT Sumber Berkah Niaga tahun 2017, yang telah diolah.

Tabel 2. Persediaan awal, pembelian, dan pemakaian persediaan akhir bumbu (*coting*) periode 2017 PT Sumber Berkah Niaga

Periode	Persediaan awal	Pembelian	Pemakaian	Persediaan akhir
Januari	3003	32707,5	31615,5	4095
Februari	4095	31710	31405,5	4399,5
Maret	4399,5	32550	31930,5	5019
April	5019	34860	34041	5838
Mei	5838	34807,5	34156,5	6489
Juni	6489	22260	24139,5	4609,5
Juli	4609,5	33600	33379,5	4830
Agustus	4830	37275	37159,5	4945,5
September	4945,5	29925	31489,5	3381
Oktober	3381	37695	36907,5	4168,5
November	4168,5	37275	36172,5	5271
Desember	5271	36645	37401	4515
Jumlah	56049	401310	399798	57561
Rata-rata		33442,5	33316,5	

Sumber : Data PT Sumbe Berkah Niaga tahun 2017, yang telah diolah.

Tabel 1 menunjukkan jumlah pembelian tepung terigu PT Sumber Berkah Niaga pada periode 2017. Persediaan total didapatkan dari persediaan awal ditambah dengan pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan. Perusahaan membutuhkan bahan baku sebanyak 2.885.825 kg dengan rata-rata 240.485,41 kg/bulan, dan pembelian dilakukan sebanyak 4 kali/bulan. Tepung terigu yang digunakan untuk produksi pada periode 2017 sebanyak 2.855.700 kg dengan rata-rata pemakaian 237.975 kg/bulan.

Tabel 2 menunjukkan jumlah pembelian bumbu (*coating*) PT Sumber Berkah Niaga pada periode 2017 sebanyak 401.310 kg dengan rata-rata pembelian sebanyak 33.442,5 kg/bulan, dan pembelian dilakukan sebanyak 4 kali/bulan. Bahan baku bumbu yang digunakan dalam proses produksi pada periode 2017 sebanyak 399.798 kg dengan rata-rata pemakaian sebanyak 33.316,5 kg/bulan.

Biaya pemesanan untuk sekali pesan bahan baku tepung bumbu di PT Sumber Berkah Niaga membutuhkan biaya telepon atau via email sebesar Rp 8.500, biaya tersebut timbul akibat adanya pemakaian jasa komunikasi dalam pengadaan pemesanan bahan baku tepung bumbu. PT Sumber Berkah Niaga melakukan transaksi pengadaan bahan baku sebanyak 4 kali/bulan untuk tepung terigu dan 4 kali/bulan untuk pengadaan bumbu, sehingga biaya yang dikeluarkan dalam proses pemesanan tepung terigu adalah Rp 34.000/bulan dan bumbu sebesar Rp 34.000/ bulan. PT Sumber Berkah Niaga tidak menanggung biaya transportasi. Biaya transportasi/ pengantaran ditanggung oleh *supplier* termasuk bongkar muat barang.

Biaya yang dikeluarkan PT Sumber Berkah Niaga untuk biaya penyimpanan bahan baku tepung bumbu pada periode 2017 sebesar Rp 6.900.000. Biaya penyimpanan tepung

terigu per unit sebesar Rp. 2,38/kg, sedangkan bumbu sebesar Rp 17,06/kg. Biaya diperoleh dari hasil pembagian total biaya penyimpanan dengan jumlah persediaan, sedangkan jumlah persediaan diperoleh dari penjumlahan total pembelian dalam satu tahun dengan persediaan awal di awal tahun.

### Kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal

Kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) prinsip dasarnya untuk meminimumkan biaya persediaan dan mengoptimalkan jumlah pemakaian bahan baku dalam proses produksi agar nantinya stok persediaan tersedia dengan cukup.

Perhitungan persediaan bahan baku tepung terigu seperti berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Dimana :  
 D = 2.855.700 kg  
 S = Rp 8.500  
 H = Rp 2,25/kg

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\frac{2 \times 2.855.700 \text{ kg} \times \text{Rp } 8.500}{\text{Rp } 2,38/\text{kg}}} \\ &= \sqrt{\frac{48.546.900.000 \text{ kg}}{2,38}} \\ &= \sqrt{20.397.857.143 \text{ kg}} \\ &= 142821,0669 = 142.821 \text{ kg} \end{aligned}$$

Frekuensi pemesanan tepung terigu

$$I = \frac{2.855.700 \text{ kg}}{142.821 \text{ kg}} = 20 \text{ kali}$$

Perhitungan persediaan bahan baku bumbu (*coating*) sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Dimana:  
 D = 399.798  
 S = Rp 8.500  
 H = Rp 17,06/kg

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 399.798 \text{ kg} \times \text{Rp } 8.500}{\text{Rp } 17,06/\text{kg}}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{6796566000 \text{ kg}}{17,06}}$$

$$EOQ = \sqrt{398.391.911 \text{ kg}}$$

$$EOQ = 19959,75 \text{ kg} = 19.960 \text{ kg}$$

Frekuensi pemesanan bumbu (*Coating*)

$$I = \frac{399.798 \text{ kg}}{19.960 \text{ kg}} = 20,03 = 20 \text{ kali}$$

Berdasarkan perhitungan dengan metode EOQ jumlah pembelian tepung terigu yang ekonomis sebesar 142.821 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 20 kali dalam satu tahun. Jumlah perhitungan dengan metode EOQ untuk pembelian bumbu (*coating*) yang ekonomis sebesar 19.960 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 20 kali dalam satu tahun.

### Penentuan persediaan pengaman (*Safety Stock*)

Perhitungan *safety stock* digunakan untuk mengetahui berapa besar perusahaan harus mencadangkan persediaan bahan baku sebagai pengaman terhadap kelangsungan proses produksi perusahaan.

Perhitungan *safety stock* bahan baku tepung bumbu dapat dihitung sebagai berikut:

1. Persediaan bahan baku tepung terigu

$$SS = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead Time}$$

$$SS = (267.150 \text{ kg} - 237.975 \text{ kg}) \times 2$$

$$SS = 58.350 \text{ kg}$$

2. Persediaan bahan baku bumbu (*coating*)

$$SS = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \text{ Lead Time}$$

$$SS = (37.401 \text{ kg} - 33.316,5 \text{ kg}) \times 2$$

$$SS = 8.169 \text{ kg}$$

Persediaan pengaman tepung terigu yang harus ada di perusahaan sebesar 58.350 kg dan untuk bumbu sebesar 8.169 kg.

### **Penentuan Titik Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)**

Titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) diperlukan agar pembelian bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) tidak mengganggu kelancaran proses produksi. Besarnya ROP adalah jumlah penggunaan bahan baku selama *lead time* ditambahkan dengan *safety stock* dengan waktu tunggu 2 hari.

1. Perhitungan bahan baku terigu

$$\text{Reorder Point (ROP)} = (\text{LT} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

$$\text{ROP} = (2 \times 9.152,88) + 58.350$$

$$= 76.655,76 \text{ kg}$$

$$= 76.656 \text{ kg}$$

2. Perhitungan bahan baku bumbu

$$\text{Reorder Point (ROP)} = (\text{LT} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

$$\text{ROP} = (2 \times 1.281,40) + 8.169$$

$$= 10.731,8 \text{ kg}$$

$$= 10.732 \text{ kg}$$

Perusahaan bisa melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan tepung terigu di gudang sebesar 76.656 kg dan bumbu (*coating*) di gudang sebesar 10.732 kg.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari pengadaan bahan baku tepung bumbu dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Prosedur pengadaan bahan baku PT Sumber Berkah Niaga memiliki prosedur sebagai berikut :

Admin gudang akan melakukan pengecekan bahan baku di gudang, untuk melihat persediaan bahan baku dan membuat *Material Request* (MR) untuk diserahkan ke bagian *Procurement*. Setelah *Material Request* diterima selanjutnya akan dibuatkan surat pemesanan untuk dikirimkan ke pihak suplier. Barang akan dikirim oleh pemasok ke gudang. Sebelum barang masuk ke gudang, admin gudang akan melakukan pengecekan terhadap barang barang yang akan masuk. Setelah barang diterima, bagian *Procurement* menerima faktur (*invoice*) yang diterbitkan oleh pemasok berisi perincian pembelian barang/jasa beserta nilai pajak dan diskon (jika digunakan), dan jumlah bersih pembelian.

2. Berdasarkan perhitungan dengan metode EOQ jumlah pembelian bahan baku tepung terigu yang ekonomis sebesar 146.889 kg dan frekuensi pembelian bahan baku sebanyak 20 kali dalam satu tahun. Jumlah perhitungan dengan metode EOQ untuk pembelian bumbu (*coating*) yang ekonomis sebesar 21.286 kg dan frekuensi pembelian bahan baku sebanyak 20 kali dalam satu tahun.

**REFERENSI**

- Han, Eldwidho Arista Fajrin, Achmad Slamet. 2016. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa. *Management Analysis Journal* 5 (4). Diakses pada 20 Mei 2018.
- Heizer, Jay & Render, Barry. 2015. *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, Eddy. 2008. *Manajemen Operasi*. PT Grasindo, Jakarta.
- Nugraha, Aditya. 2015. Analisis Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan Famili Citra Bakry. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.