

## BAB II

### TINJAUAN PUSATAKA

#### A. Tepung Terigu

Menurut Syarbini (2013), tepung terigu adalah hasil gilingan tanaman gandum. Tanaman gandum salah satu jenis tanaman biji-bijian yang tumbuh di negara seperti Amerika, Kanada, Eropa, dan Australia. Umumnya tepung terigu digunakan untuk proses pembuatan aneka makanan seperti roti atau kue, sehingga banyak dikonsumsi masyarakat karena dianggap sebagai pengganti karbohidrat. Tepung terigu mengandung gluten yang dapat membantu adonan menjadi tipis. Umumnya dalam pembuatan roti digunakan tepung yang mengandung protein tinggi supaya mendapatkan volume lebih besar. Oleh sebab itu dalam pembuatan roti perlu penambahan bahan lain seperti gula, mentega dan kuning telur.

Terdapat kandungan protein dalam tepung terigu dibedakan menjadi tiga jenis yaitu :

1. Tepung terigu dengan kandungan protein tinggi (*Hard Flour*). Tepung ini mempunyai kandungan 12%-14% yang sangat baik untuk pembuatan jenis macam roti dan cocok dalam proses pembuatan mie karena memiliki tingkat elastisitas dan kekenyalan sehingga mie yang dihasilkan tersebut tidak mudah putus.

2. Tepung terigu kandungan protein sedang ( *Medium Flour*) Tepung ini memiliki kandungan protein 10%-11,5% sangat cocok digunakan untuk produksi aneka cake, mie basah.
3. Tepung terigu kandungan protein rendah. Tepung terigu memiliki kandungan 8%-9% jenis tepung ini mengandung tingkat kerenyahan yang sangat sempurna sehingga sehingga cocok dalam pembuatan seperti wafer dan macam-macam kue. Kadar abu tinggi yang dimiliki tepung terigu memiliki pengaruh pada proses akhir selain itu juga mampu memutuskan serat dan gluten.

## **B. Persediaan**

### **1. Pengertian Persediaan**

Persediaan yaitu suatu barang dalam perusahaan yang digunakan untuk persediaan bahan baku produksi agar menunjang dalam kelancaran produksinya yang terdiri dari bahan baku, produk sudah jadi, komponen rakitan maupun bahan yang pada proses pengerjaan (Murdifin dan Mahfud, 2012). Persediaan yang cukup tentunya akan mempermudah dan memperlancar proses produksi barang. Tujuan dilakukannya persediaan bahan baku dari awal produksi hingga sampau barang jadi yaitu:

- a. Mengatasi terjadinya masalah keterlambatan datangnya barang
- b. Menghindari terjadinya kerusakan pada barang
- c. Menjaga stabilitas operasi perusahaan

- d. Penggunaan mesin yang optimal yang optimal
- e. Akan memberikan pelayanan yang maksimal kepada konsumen.

Persediaan terdiri dari barang yang telah dibelinya dan dimiliki yang nantinya untuk diperjual lagi, misalnya barang dagang yang telah dibeli pengecer dengan tujuan dijual kembali. Persediaan juga mencakupi barang jadi yang diproduksi atau barang dalam penyelesaian yang sedang diproduksi, oleh enitas serta termasuk pada pelengkapan yang akan dipakai untuk proses produksi.

## 2. Fungsi Persediaan

Dalam organisasi efisiensi operasional dapat ditingkatkan untuk kepentingan persediaan. Tahap awal harus ditingatkan bahwa persediaan merupakan beberapa produk awal yang digunakan pada proses produksi dari bahan mentah sampai dengan barang bisa dipakai. Menurut Rangkuti (2002), fungsi persediaan antara lain :

- a. Fungsi *Decoupling* yaitu persediaan dengan fungsi untuk tidak bergantung kepada supplier dalam memenuhi jumlah permintaan pasar. Pada perusahaan pengadaan bahan baku sangat perlu dilakukan agar dalam perusahaan apabila terjadi keterlambatan pada waktu pengiriman yang dilakukan supplier tidak berpengaruh pada perusahaan. Dalam perusahaan untuk persediaan barang perlu diadakan agar dalam perusahaan terhindar dari masalah. Tingkat persediaan barang dalam perusahaan memiliki tujuan lain sebagai bahan pemenuhan kebutuhan konsumen yang tidak pasti.

Persediaan dilakukan perusahaan bertujuan untuk bisa mencukupi permintaan pasar.

- b. Fungsi *Economic Lot Sizing*, persediaan ini perlu mempertimbangkan penghematan dalam pembelian dan biaya pengangkutan per unit. Hal ini dilakukan untuk mengatasi biaya lain yang timbul lebih banyak akibat biaya persediaan besar (biaya penyewaan gudang, resiko yang terjadi dan lainnya).
- c. Fungsi Antisipasi yaitu jika suatu perusahaan terjadi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan atau diramalkan berdasar pengalaman atau data-data permintaan musiman. Perusahaan juga pernah menghadapi masalah ketidakpastian pada jangka waktu pengiriman dan permintaan barang pada satu periode. Hal ini tentu perusahaan mengharuskan adanya persediaan pengaman (*safety stock*). Pada kenyataannya persediaan pengaman adalah pelengkap fungsi *decoupling* yang telah diuraikan diatas. Agar pada kegiatan produksi menjadi lancar maka diperlukannya persediaan antisipasi agar dalam produksi tidak terganggu. Menurut Freddy (2012), fungsi persedian dalam memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan memiliki enam fungsi yaitu sebagai berikut :

- 1) Hilangnya resiko seperti keterlambatan pengiriman bahan baku
- 2) Terhindar dari resiko apabila barang yang telah dipesan mengalami kerusakan sehingga bisa dikembalikan.
- 3) Terhindar dari resiko terjadinya inflasi
- 4) Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak terjadi kesulitan jika bahan baku tidak tersedia dipasaran.
- 5) Memperoleh keuntungan
- 6) Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan adanya bahan yang dibutuhkan.

### **3. Jenis Persediaan**

Berdasarkan proses manufaktur, persediaan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, dan persediaan barang jadi. Pembagian jenis persediaan berdasarkan tujuannya terdiri dari (Ristono, 2009) :

#### **a. Persediaan pengaman (*Safety stock*)**

Persediaan pengaman adalah persediaan yang dilakukan agar terhindar dari adanya ketidakpastian pada persediaan dan permintaan. Jika dalam persediaan penggunaan bisa mengantisipasi ketidakpastian akan menyebabkan masalah seperti kekurangan persediaan. Faktor yang menentukan besarnya safety stock yaitu penggunaan bahan baku rata-rata dan waktu.

b. Persediaan antisipasi

Persediaan antisipasi yaitu persediaan yang dilakukan dengan tujuan untuk terhindar dari fluktuasi permintaan yang telah diprediksi.

c. Persediaan dalam pengiriman

Persediaan dalam pengiriman yaitu dalam proses pengiriman yang belum sampai pada gudang penyimpanan.

Menurut Khairani (2013), berdasarkan jenisnya persediaan dibagi lima jenis yaitu :

- 1) Persediaan bahan baku. Suatu barang yang dibeli dari pemasok akan diolah menjadi produk jadi yang dihasilkan perusahaan.
- 2) Persediaan barang setengah jadi, suatu bahan baku yang sudah diolah menjadi komponen namun masih dilakukan langkah-langkah selanjutnya supaya produksi dapat terselesaikan dan menghasilkan produk akhir.
- 3) Persediaan bagian produk merupakan persediaan barang berupa bahan komponen tambahan yang akan digunakan pada perusahaan lain.
- 4) Persediaan barang jadi yaitu barang yang sudah selesai diproses sehingga nantinya akan disimpan dalam gudang untuk siap dipasarkan.
- 5) Persediaan pelengkap merupakan barang yang digunakan dalam kegiatan produksi namun tidak untuk menjadi produk akhir.

#### 4. Biaya-biaya Persediaan

Menurut Rangkuti (2002), ada beberapa biaya variabel yang mempengaruhi dalam persediaan antara lain:

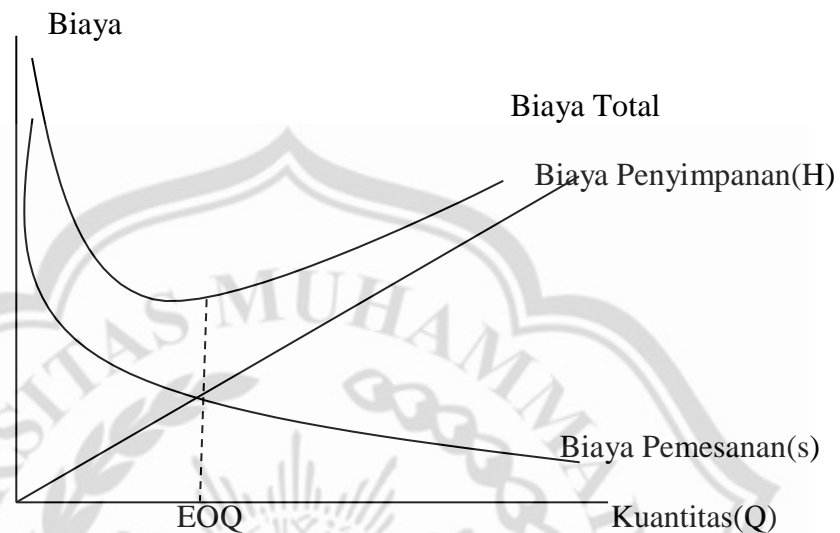
##### a. Biaya Penyimpanan

Biaya persediaan memiliki biaya bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar jika kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin banyak atau persediaan semakin tinggi.

##### b. Biaya pemesanan atau pembelian

Biaya pemesanan merupakan pengeluaran dari berbagai biaya seperti biaya telepon, biaya kirim, biaya verifikasi faktur dan biaya proses pembayaran saat satu kali pesan. Total biaya pemesanan biasanya sesuai dengan frekuensi penempatan barang yang terpesan dan jumlah barang dipesan. Jika jumlah pesanan dalam periode tertentu meningkat maka biaya pesan juga meningkat dan sebaliknya.

Hubungan biaya pesan, biaya simpan dan jumlah biaya pada keadaan EOQ dapat digambarkan sebagai berikut :



Sumber : Rangkuti, 2002.

Gambar 1. Hubungan Antara Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan

### C. EOQ (*Economic Order Quantity* )

#### 1. Pengertian EOQ

*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah metode menghitung jumlah unit yang harus ditambahkan perusahaan ke inventaris setiap kali melakukan order. Metode EOQ untuk mengukur persediaan optimal yang dibeli oleh pemasok guna meminimalisir total biaya persediaan tahunan bisnis (Rangkuti, 2002). Dalam sistem persediaan bahan baku suatu perusahaan pasti membutuhkan biaya, jumlah dan stok barang yang tersedia pada perusahaan.

Menurut Ahyari (2013), EOQ adalah jumlah pembelian bahan dengan biaya efisien. Kebanyakan literatur persediaan mengatakan

bahwa model EOQ mudah diterapkan jika asumsi dasar dalam EOQ dipenuhi yaitu :

- a. Permintaan akan produk adalah konstan, seragam dan dapat diketahui
- b. Harga Per unit produk konstan
- c. Biaya penyimpanan per unit per tahun konstan
- d. Waktu antara pesanan per pesan konstan
- e. Tidak terjadi kekurangan barang

## 2. Penentuan EOQ (*Economic Order Quantity*)

Menurut Rangkuti (2002), terdapat 3 cara penentuan jumlah pemesanan ekonomis (EOQ) antara lain:

### a. Pendekatan Tabel (*Tabular Approach*)

Dengan tabular approach sebagai penentu jumlah pesanan ekonomis dengan susunan dari daftar atau tabel jumlah pesanan dan jumlah biaya tahunan.

### b. Pendekatan Grafik

Jumlah pesanan ekonomis yang dilakukan dengan cara menggambarkan grafik-grafik *carrying cost* dan *total cost* dalam satu gambar, dimana sumbu horizontal jumlah pemesanan per tahun, sumbu vertikal besarnya biaya dari *ordering cost*, *carrying costs* dan *total costs*.

### c. Pendekatan Rumus (*Formula approach*)

Penentuan jumlah pesanan ekonomis dilakukan dengan mengikuti pola persediaan minimum agar diperoleh biaya efisien. Beberapa jenis biaya yang dapat mempertimbangkan pesanan ekonomis antara lain :

#### 1) Biaya Pesanan

Pada umumnya, biaya pemesanan dikeluarkan bukan berdasarkan pesanan namun berdasarkan frekuensi pesan, Biaya pemesanan seperti biaya telepon, biaya kirim, biaya angkut dan biaya lainnya. Menurut Heizer dan Render (2015) rumus biaya pemesanan adalah sebagai berikut :

$$\text{Biaya Pesanan} = \frac{D}{Q} \times S$$

Keterangan:

Q = Jumlah barang setiap kali pesan

D = Permintaan barang dalam unit per tahun

S = Biaya pesan satu kali pesan

#### 2) Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya pengeluaran dalam hal penyimpanan barang. Biaya penyimpanan biasanya berupa biaya perawatan, asuransi, kebersihan dan lainnya.

Menurut Heizer dan Render (2015), biaya penyimpanan dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Biaya Penyimpanan} = \frac{Q}{2} \times H$$

Keterangan :

Q= Jumlah barang setiap pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit (satuan) per tahun

Biaya persediaan dengan frekuensi pesanan yang berubah-ubah selain itu juga mengikuti biaya simpan yang dikeluarkan berdasarkan volume persediaan. Total biaya persediaan dapat dihitung berdasarkan biaya simpan dan biaya pemesanan.

Menurut (Heizer dan Render, 2015), rumus total biaya persediaan adalah :

$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Keterangan :

TC = Total Persediaan

Q = Jumlah barang setiap pesan

D = Kebutuhan dalam satu periode

S = Biaya satu kali pesan

H = Biaya simpan per unit

Sedangkan untuk menentukan jumlah pesanan yang ekonomis menurut metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah dengan cara sebagai berikut ( Heizer dan Render, 2015) :

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

Keterangan :

Q = Jumlah pesanan yang ekonomis

D = Jumlah kebutuhan dalam satuan unit per tahun

$S$  = Biaya pesanan untuk sekali pesan

$H$  = Biaya penyimpanan per unit per tahun.

#### D. Persediaan Pengaman ( *Safety Stock* )

Persediaan pengaman (*Safety stock*) yaitu persediaan inti dari bahan yang harus dipertahankan agar dalam usahanya terjamin.

Persediaan pengaman bersifat tetap karena dalam usahanya terjamin.

Persediaan pengaman dilakukan untuk menjaga kemungkinan akan terjadinya kekurangan bahan baku, persediaan pengaman dalam perusahaan perlu dilakukan setiap tahunnya.

Adapun rumus deviasi adalah sebagai berikut :

$$SD = \frac{\sqrt{\sum(X - \bar{x})^2}}{N}$$

Keterangan :

$SD$  = Standar deviasi

$x$  = Pemakaian sesungguhnya

$\bar{x}$  = Perkiraan Pemakaian

$N$  = Jumlah data

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menghitung persediaan pengaman sebagai berikut :

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan :

$SS$  = Persediaan pengaman ( *safety stock* )

$SD$  = Standar Deviasi

Z = Faktor keamanan ditentukan atas dasar kemampuan perusahaan.

#### **E. Titik Pemesanan Kembali ( *Re Order Point* )**

Pemesanan kembali yaitu suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pesanan perlu diadakan kembali. Titik pemesanan kembali yang optimal adalah jumlah persediaan dimana seharusnya EOQ tambahan persediaan. Titik ini merupakan titik dimana pengaman bahan baku dengan toleransi kehabisan bahan baku tertentu, akan menghabiskan persediaan yang ada selama periode (lead time) yang diperlukan untuk tambahan persediaan. Reorder point menurut Slamet (2013) di rumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

LD = waktu tunggu

AU = Pemakaian rata-rata dalam satu tahun

SS = persediaan pengaman.

Faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali (reorder point) menurut Slamet (2013), adalah sebagai berikut :

- a. Lead time yaitu jangka waktu yang diperlukan dimana sejak dilakukannya pemesanan sampai saat datangnya bahan baku yang telah dipesan.

- b. Stock out cost yaitu biaya-biaya yang terpaksa dikeluarkan karena keterlambatan datangnya bahan baku dan suku cadangnya.
- c. Extra carrying cost yaitu biaya-biaya yang terpaksa harus dikeluarkan karena tambahan bahan bakudan suku cadangnya datang terlalu awal.

#### **F. Penelitian Terdahulu**

Andira (2016), melakukan penelitian tentang analisis persediaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode *eoq* ( Economic order quantity) Pada Roti Puncak Makassar. Berdasarkan hasil penelitian yang disimpulkan bahwa pada tahun 2014 pada Roti Puncak Makassar untuk setiap kali pemesanan sebesar 108.830 kg. Tingkat frekuensi yang dilakukan terhadap pesanan sebanyak 15 kali namun pada kebijakan perusahaan dapat dilakukan 9 kali.

Muhammad Muhammad Nur Daud (2017), Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Pada Wilton Kualasimpang belum efektif dalam sistem pengendalian persediaan bahan bakunya. Pada tahun 2005 kuantitas pembelian bahan baku tepung terigu yang dilakukan sebanyak 3.026,67 kg dengan melakukan pemesanan 12 kali. Sedangkan dengan analisis *EOQ* kuantitas pembelian bahan baku tepung terigu adalah 19.221 kg dengan melakukan pemesanan sebanyak 2 kali untuk setahun. Dalam Kebijakan perusahaan tidak adanya Kuantitas persediaan pengaman atau safety stock dan reorder point. Sedangkan berdasarkan *EOQ* kuantitas

persediaan pengaman yaitu 1.451,57 kg dan titik pemesanan kembali adalah 1.552 kg.

Atdir Rakian (2015), melakukan penelitian tentang Analisis Pengendalian Bahan Baku Tepung Terigu Menggunakan Metode *EOQ* . Pembelian rata-rata tepung terigu yang dilakukan Pada Pabrik Mie Musbar periode tahun 2009-2013 sebesar 987,3956 karung per pemesanan. Rata-rata kuantitas persediaan pengaman menurut metode *Economic Order Quantity* untuk tahun 2009-2013 adalah sebesar 69,067 karung. Total biaya persediaan bahan baku tepung terigu dalam proses produksi yang perlu dikeluarkan pada Pabrik Mie Musbar pada tahun 2009-2013 menurut metode *Economic Order Quantity* lebih kecil dibandingkan dengan kebijakan pabrik..

Mutiara Simbar (2014), Penelitian ini berjudul Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Cempaka Pada Industri Mebel Dengan Metode *EOQ* (Studi Kasus Pada UD. Batu Zaman). Kesimpulan dan hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu pemesanan bahan baku yang optimal dengan metode *Economic Order Quantity* pada tahun 2013 adalah sebesar 4,448 dengan jumlah pemesanan dilakukan sebanyak 2 kali. Dengan hasil total persediaan yang dikeluarkan lebih kecil dengan menggunakan metode analisis dibandingkan dengan penerapan kebijakan perusahaan.

Yogi Elsandi (2019), melakukan penelitian tentang Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Economic Order*

*Quantity (EOQ)* Pada Usaha Mie Sinar Sulawesi Cap Dua Angsa Guna Peningkatkan Efisiensi Persediaan. Hasil penelitian bahwa kuantitas persediaan bahan baku yang optimal dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* yaitu sebesar 10.910 kg untuk setiap melakukan pemesanan. Sebanyak 5 kali dalam satu tahun. Saat persediaan digudang sebesar 2.212 maka dilakukannya Pemesanan ulang atau Reorder Point. Total biaya persediaan rata-rata nilai persediaan dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah sebesar Rp. 1.559.085,- sedangkan apabila menggunakan metode perusahaan jumlah biaya perusahaan adalah sebesar Rp. 2.117.103