

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Analisis tentang pengoptimalan bahan baku telah banyak dilakukan sebelumnya. Berbagai model digunakan untuk mengoptimalkan biaya persediaan sehingga persediaan bahan baku dapat efisien. Kemudian, dibawah ini beberapa acuan penelitian terdahulu:

Tabel 2.1

Hasil Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Fokus Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Kurniasari (2000) Analisis Persediaan Bahan Baku Kulit di PT Indripta Aditama Jakarta Timur	Menganalisis sistem pengendalian bahan baku sepatu kulit menggunakan metode MRP dengan tiga teknik yaitu LFL, EOQ dan PPB	Kualitatif	Dari hasil perbandingan teknik yang digunakan, total biaya persediaan yang dapat dihemat adalah 74% dengan menggunakan teknik LFL, 49,2% dengan EOQ dan 69% dengan teknik PPB
2.	Widyastuti (2001) Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Susu Kental Manis Di PT. Indolakto Sukabumi	Untuk mengetahui frekuensi pemesanan yang optimal	Deskriptif Analisis	Penelitian ini memperoleh bahwa frekuensi pemesanan yang optimal menurut metode EOQ adalah 85 kali, gula 72 kali dan milk powder 21 kali

3.	Suprehatin (2002) Kajian Pengendalian Persediaan Rotan sebagai Bahan Baku Furnitur pada PT Kudus Istana Furnitur Jawa Tengah	Untuk perbandingan pengendalian persediaan antara metode perusahaan dengan metode MRP dengan tiga teknik yaitu LFL, EOQ dan PPB	Deskriptif Analisis	Diperoleh hasil bahwa metode perusahaan relatif lebih besar mengeluarkan biaya persediaannya dibandingkan dengan ketiga metode MRP tersebut. Secara keseluruhan berdasarkan analisis perbandingan dan analisis penghematan antar metode MRP, teknik PPB bisa direkomendasikan sebagai alternatif pengendalian persediaan bahan baku bagi perusahaan
4.	Rio Oloan Sitompul (2011) Aplikasi Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Untuk Mengoptimalkan Persediaan Bahan Bakar Minyak Di PT. Kereta Api (Persero) Medan	Untuk melakukan pengawasan atas persediaan bahan baku BBM dan dapat membantu tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan dalam persediaan bahan baku BBM	Deskriptif Analisis	Dengan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) maka pembelian persediaan bahan baku yang optimal untuk setiap pemesanan oleh perusahaan pada tahun 2008 sebanyak 469.211,0349 liter, tahun 2009 sebanyak 554.759,0608 liter, dan tahun 2010 sebanyak 565.030,5282 liter dengan biaya total persediaan sebanyak Rp36.285.395,2965 pada tahun 2008, Rp35.781.959,4195 pada tahun 2009, dan Rp38.139.560,65 pada tahun 2010
5.	Rahardiyan Dwa Prihasdi (2012) Efisiensi Metode	Membandingkan cara perhitungan tradisional dengan metode <i>Economic Order</i>	Deskriptif Analisis	Dengan metode EOQ keuntungan perusahaan meningkat karena terjadi efisiensi total biaya pembelian bahan

	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Bahan Baku dan Pengaruhnya Terhadap Total Biaya Pembelian Pada PT Amitex Buaran Kabupaten Pekalongan	<i>Quantity</i> (EOQ) dalam pengambilan keputusan pembelian bahan baku		baku sebesar Rp578.750.820 atau senilai 48,691% pada tahun 2008, Rp807.911.950 atau senilai 60,277% pada tahun 2009, dan Rp1.046.754.432 atau senilai 60,277% pada tahun 2010
6.	Elisabeth Sibrani, Faigiziduhu Bu'ulolo, Djakaria Sebyang (2013) Penggunaan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dan <i>Economic Production Quantity</i> (EPQ) Dalam Meminimumkan Biaya Persediaan Minyak Sawit Mentah Di PT. XYZ	Untuk memperoleh pendapatan maksimum dan meminimumkan biaya dan untuk menyelesaikan masalah pengendalian persediaan	Deskriptif Analisis	Diperoleh jumlah pesanan paling optimal (EOQ) pada tahun 2011 sebanyak 1.138 ton dan tahun 2012 sebanyak 1.092 ton, sedangkan dengan menggunakan metode EPQ diperoleh jumlah produksi optimalnya yaitu pada tahun 2011 sebesar 19.713 ton dan tahun 2012 sebesar 16.947 ton. Total biaya persediaan dengan metode EPQ menunjukkan adanya penghematan jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yaitu total biaya persediaan Rp707.293.646,191 pada tahun 2011 dan Rp675.088,663 pada tahun 2012

Sumber : Penelitian Terdahulu

Dari hasil-hasil penelitian terdahulu dapat diketahui bahwa tidak ada yang selalu menjadi metode terbaik, karena metode terbaik tersebut dapat diketahui dengan cara membandingkan antar metode-metode, sehingga akhirnya diketahui metode yang tepat bagi perusahaan, tergantung situasi dan kondisi perusahaan.

Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah dari jenis bahan baku yang digunakan dan jenis produk yang dihasilkan. Pada prinsipnya sama, tetapi tergantung dari kondisi perusahaan, selain dipengaruhi oleh kapasitas produksinya juga kebijaksanaan manajemen dalam menjalankan perusahaannya.

## **2.2 Kajian Teoritis**

### **2.2.1 Pengertian dan Peranan Persediaan**

Persediaan secara umum didefinisikan sebagai stock bahan baku yang digunakan untuk memfasilitasi produksi atau untuk memuaskan permintaan konsumen. Jenis persediaan meliputi: bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi. Definisi tersebut mengacu pada proses transformasi operasi, sehingga dapat dijelaskan proses aliran bahan dengan persediaan bahan menunggu memasuki proses produksi, persediaan dalam proses merupakan tahap menengah pada transformasi dan persediaan barang jadi siap melengkapi transformasi dalam sistem produksi.

Menurut shore (1973) dalam Fien (2005:4) mendefinisikan persediaan: Sebagai sumber daya menganggur yang memiliki nilai potensial, definisi tersebut memasukkan perlengkapan dan tenaga kerja yang menganggur sebagai persediaan. Sementara itu dalam pemikiran disini menekankan bahwa semua sumberdaya yang menganggur selain

bahan-bahan dimasukkan dalam pembahasan kapasitas. Dalam perspektif manajemen dan akuntansi, penting sekali memperjelas antara persediaan dan kapasitas. Kapasitas memiliki potensi untuk menghasilkan, sedangkan persediaan didefinisikan sebagai produk pada beberapa poin dalam proses konversi dan distribusi.

Sedangkan menurut Rangkuti (2004:63) Persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang masih menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Persediaan bahan baku merupakan faktor penting dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi. Menurut Riyanto (2012:69)

adanya investasi dalam inventory yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan akan memperbesar beban bunga, memperbesar biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang, memperbesar kemungkinan kerugian karena kerusakan, turunnya kualitas, keusangan, sehingga semuanya ini akan memperkecil keuntungan perusahaan. Demikian pula sebaliknya, adanya investasi yang terlalu kecil dalam inventory akan mempunyai efek yang menekan keuntungan juga, karena kekurangan material perusahaan tidak dapat bekerja dengan luas produksi yang optimal. Perusahaan harus menetapkan jumlah persediaan yang optimal.

Menurut Haifuddhuddin dan Tanjung (2003:11) Allah SWT menciptakan alam semesta dengan hak dan perencanaan yang matang dan disertai dengan tujuan yang jelas. Disebutkan dalam firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Shaad ayat 27

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَطْلًا ذَلِكُمْ ظَنُّ الَّذِينَ كَفَرُوا فَوَيْلٌ  
 لِلَّذِينَ كَفَرُوا مِنَ النَّارِ ﴿٢٧﴾

Artinya: “Dan kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada antara keduanya tanpa hikmah. Yang demikian itu adalah anggapan orang-orang kafir, maka celakalah orang-orang kafir itu karena mereka akan masuk neraka”.

Penyebab timbulnya persediaan menurut Baroto (2002:68) adalah:

1) Mekanisme pemenuhan atas permintaan

Permintaan terhadap suatu barang tidak dapat dipenuhi seketika bila barang tersebut tidak tersedia sebelumnya. Untuk menyiapkan barang ini diperlukan waktu untuk pembuatan dan pengiriman, maka adanya persediaan merupakan hal yang sulit dihindarkan.

2) Keinginan untuk meredam ketidakpastian

Ketidakpastian terjadi akibat permintaan yang bervariasi dan tidak pasti dalam jumlah maupun waktu kedatangan, waktu pembuatan yang cenderung tidak kosntan antara satu produk dengan produk berikutnya, waktu tenggang (*lead time*) yang cenderung tidak pasti karena banyak faktor yang tidak dapat dikendalikan.

3) Keinginan melakukan spekulasi yang bertujuan mendapatkan keuntungan besar dari kenaikan harga dimasa yang akan datang.

Menurut Schroeder (2003:6), empat alasan untuk mengadakan persediaan :

- a) Untuk berlindung dari ketidakpastian.

Dalam system sediaan, terdapat ketidakpastian dalam pemasokan, permintaan dan tenggang waktu pesanan. Stok pengaman dipertahankan dalam sediaan untuk berlindung dari ketidakpastian tersebut.

- b) Untuk memungkinkan produksi dan pembelian ekonomis. Sering lebih ekonomis untuk memproduksi bahan dalam jumlah besar. Dalam kasus ini, sejumlah besar barang dapat diproduksi dalam periode waktu yang pendek, dan kemudian tidak ada produksi selanjutnya yang dilakukan sampai jumlah tersebut hampir habis.

- c) Untuk mengatasi perubahan yang diantisipasi dalam permintaan dan penawaran. Ada beberapa tipe situasi dimana perubahan dalam permintaan atau penawaran dapat diantisipasi. Salah satu kasus adalah dimana harga atau ketersediaan bahan baku diperkirakan untuk berubah. Sumber lain antisipasi adalah promosi pasar yang direncanakan dimana sejumlah besar barang jadi dapat disediakan sebelum dijual. Akhirnya perusahaan-perusahaan dalam usaha musiman sering mengantisipasi permintaan untuk memperlancar pekerjaan.

- d) Menyediakan untuk transit. Sediaan dalam perjalanan (*transit inventories*) terdiri dari bahan yang berada dalam perjalanan dari satu titik ke titik yang lainnya. Sediaan-sediaan 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 digolongkan sebagai sediaan dalam perjalanan. Kadang-kadang, sediaan dalam perjalanan disebut sediaan pipa saluran karena ini berada dalam pipa saluran distribusi.

Beberapa hal menurut Drs. Agus (2001:150) yang menyebabkan perusahaan-perusahaan tersebut harus menyelenggarakan persediaan bahan baku tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Bahan baku yang dipergunakan untuk pelaksanaan proses produksi dari perusahaan-perusahaan tersebut tidak dapat dibeli atau didatangkan secara satu persatu dalam jumlah unit yang diperlukan serta pada saat bahan tersebut akan dipergunakan untuk proses-proses produksi dalam perusahaan.
- 2) Apabila terdapat keadaan bahwa bahan baku yang diperlukan tidak ada di dalam perusahaan yang bersangkutan atau perusahaan tersebut tidak mempunyai persediaan bahan baku, sedangkan bahan baku yang dipesan untuk yang didatangkan ke dalam perusahaan yang bersangkutan belum datang, maka pelaksanaan kegiatan proses produksi dalam perusahaan tersebut akan terganggu.
- 3) Untuk menghindari diri dari keadaan kekurangan bahan baku, manajemen perusahaan yang bersangkutan dapat saja memutuskan untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku di dalam jumlah unit yang cukup banyak.



### 2.2.2 Fungsi-Fungsi Persediaan

Persediaan dapat membantu fungsi-fungsi penting yang akan menambah fleksibilitas operasi perusahaan. Menurut Fien (2005 :6) terdapat 7 tujuan penting dari perusahaan, yaitu:

- 1) Memisahkan proses produksi dan distribusi.
- 2) Mengantisipasi adanya inflasi.
- 3) Memperoleh diskon terhadap jumlah persediaan yang dibeli.
- 4) Menjaga adanya ketidakpastian.
- 5) Menjaga produksi dan pembelian yang ekonomis.
- 6) Mengantisipasi perubahan permintaan dan penawaran.
- 7) Memenuhi kebutuhan terus menerus.

Rika Ampuh Hadiguna (2009:95), menurut beberapa literatur, persediaan dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsinya, yaitu :

- a) Stok siklus (*cycle stock*) yakni jumlah persediaan yang tersedia setiap saat yang dipesan dalam ukuran lot. Alasannya pemesanan dalam lot adalah skala ekonomis, adanya diskon kuantitas dalam pembelian produk atau transportasi, dan keterbatasan teknologi seperti ukuran yang terbatas dari tempat untuk proses produksi pada proses kimia.
- b) Stok tersumbat (*congestion stock*), persediaan dari produk yang diproduksi berkaitan dengan adanya batasan produksi, dimana banyak produk yang diproduksi pada peralatan produksi yang sama khususnya jika biaya setup produksinya relatif besar.

- c) Stok pengaman (*safety stock*), jumlah persediaan yang tersedia secara rata-rata untuk memenuhi permintaan dan penyaluran yang tak tentu dalam jangka pendek.
- d) Persediaan antisipasi (*anticipation stock*), jumlah persediaan yang tersedia untuk mengatasi fluktuasi permintaan yang cukup tinggi. Perbedaannya dengan stok pengaman lebih ditekankan pada antisipasi musim dan perilaku pasar yang dipicu kondisi tertentu yang telah diperkirakan perusahaan.
- e) Persediaan *pipeline*, meliputi produk yang berada dalam perjalanan yakni produk yang ada pada alat angkutan seperti truk antara setiap tingkat pada system distribusi eselon majemuk.
- f) *Stock decoupling*, digunakan dalam sistem eselon majemuk untuk memungkinkan setiap tingkat membuat keputusan masing-masing terhadap jumlah persediaan yang tersedia. Persediaan ini banyak digunakan oleh para distributor untuk mengurangi resiko kerusakan barang atau antisipasi fluktuasi permintaan yang berbeda-beda di setiap wilayah pemasaran.

Sedangkan menurut Asdjuredja (2004:43) fungsi-fungsi Persediaan ada 3, yaitu:

1) Fungsi *Decoupling*

Fungsi ini memungkinkan bahwa perusahaan akan dapat memenuhi kebutuhannya atas permintaan konsumen tanpa tergantung pada supplier barang.

## 2) Fungsi *Economic Lot Sizing*

Tujuan dari fungsi ini adalah pengumpulan persediaan agar perusahaan dapat memproduksi serta menggunakan seluruh sumber daya yang ada dalam jumlah yang cukup dengan tujuan agar dapat mengurangi biaya perunit produk. Pertimbangan yang dilakukan dalam persediaan ini adalah penghematan yang dapat terjadi pembelian dalam jumlah banyak yang dapat memberikan potongan harga, serta biaya pengangkutan yang lebih murah dibandingkan dengan biaya-biaya yang akan terjadi, karena banyaknya persediaan yang dipunyai.

## 3) Fungsi Antisipasi

Perusahaan sering mengalami suatu ketidakpastian dalam jangka waktu pengiriman barang dari usaha lain, sehingga memerlukan persediaan pengamanan (*safety stock*), atau mengalami fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan sebelumnya yang didasarkan pengalaman masa lalu akibat pengaruh musim, sehubungan dengan hal tersebut sebaiknya mengadakan persediaan musiman.

Menurut Render dan Heizer (2010:82) persediaan dapat melayani beberapa fungsi yang menambah fleksibilitas bagi operasi perusahaan. Keempat fungsi persediaan adalah sebagai berikut:

- 1) “*Decouple*” atau memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi.
- 2) Melakukan “*decouple*” perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang-barang yang akan memberikan pilihan bagi pelanggan.

- 3) Mengambil keuntungan dari diskon kuantitas karena pembelian dalam jumlah besar dapat mengurangi biaya pengiriman barang.
- 4) Melindungi terhadap inflasi dan kenaikan harga.

### 2.2.3 Jenis Persediaan

Menurut Render dan Heizer (2010:83) untuk mengakomodasi fungsi-fungsi persediaan, perusahaan harus memelihara empat jenis persediaan:

- 1) Persediaan bahan mentah (*raw material inventory*)  
Persediaan dapat digunakan untuk melakukan *decouple* (memisahkan) pemasok dari proses produksi.
- 2) Persediaan barang setengah jadi (*work in process-WIP inventory*)  
Komponen-komponen atau bahan mentah yang telah melewati beberapa proses perubahan, tetapi belum selesai.
- 3) Persediaan MRO (*maintenance, repair, operating*)  
Persediaan yang disediakan untuk pelengkap pemeliharaan, perbaikan, dan operasi.
- 4) Persediaan barang jadi  
Produk yang telah selesai dan tinggal menunggu pengiriman.

Menurut Herjanto (2008:238) persediaan dapat dikelompokkan kedalam empat jenis, yaitu:

- 1) *Fluctuation Stock*

Merupakan persediaan yang dimaksudkan untuk menjaga terjadinya fluktuasi permintaan yang tidak diperkirakan sebelumnya, dan untuk mengatasi bila

terjadi kesalahan/ penyimpangan dalam perkiraan penjualan, waktu produksi, atau pengiriman barang.

2) *Anticipation Stock*

Merupakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan, misalnya pada musim permintaan tinggi, tetapi kapasitas produksi pada saat itu tidak mampu memenuhi permintaan.

3) *Lot-size Inventory*

Merupakan persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar daripada kebutuhan pada saat itu.

4) *Pipeline Inventory*

Merupakan persediaan yang dalam proses pengiriman dari tempat asal ke tempat dimana barang itu akan digunakan.

## 2.2.4 Pengelolaan Persediaan Bahan Baku

### 2.2.4.1 Pengertian Pengelolaan Persediaan

Pengawasan persediaan ialah proses mengelola persediaan pada tingkat yang meminimalkan biaya. Pengawasan persediaan memerlukan manajemen persediaan bahan baku, persediaan pekerjaan yang berlangsung, dan persediaan barang jadi. (Madura, 2001:23)

Pengelolaan persediaan merupakan kegiatan dari urutan kegiatan yang bertautan satu dengan lainnya dalam seluruh operasi produksi perusahaan sesuai dengan operasi yang direncanakan baik dalam waktu, jumlah, kualitas maupun biayanya.

Menurut Assauri (2001:49) menyatakan bahwa:

Pengertian pengawasan atau pengelolaan persediaan adalah sebagai suatu kegiatan yang menentukan tingkat dan komposisi dari persediaan bahan baku dan produk sehingga dapat melindungi kelancaran produksi dan penjualan serta kebutuhan pembelanjaan perusahaan yang efektif dan efisien.

#### 2.2.4.2 Tujuan Pengelolaan Persediaan

Secara luas, tujuan dari sistem pengendalian adalah menemukan solusi optimal terhadap seluruh masalah yang terkait dengan persediaan. Dikaitkan dengan tujuan umum perusahaann, maka ukuran optimalisasi pengendalian persediaan seringkali diukur dengan keuntungan maksimum yang dicapai. Karena perusahaan memiliki banyak subsistem lain selain persediaan, maka mengukur kontribusi pengendalian persediaan dalam mencapai total keuntungan bukan hal mudah. Optimalisasi pengendalian persediaan biasanya diukur dengan total biaya minimal pada suatu periode tertentu (Baroto, 2002:72).

Adapun tujuan pengelolaan persediaan menurut Assauri (2001:53) adalah sebagai usaha untuk :

- 1) Menjaga agar perusahaan tidak kehabisan persediaan sehingga proses produksi tidak terganggu.
- 2) Menjaga agar persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan, sehingga biaya yang timbul tidak terlalu besar pula.
- 3) Menjaga pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena akan berakibat pada biaya pemesanan yang besar.

#### 2.2.4.3 Fungsi Pengelolaan Persediaan

Menurut (Baroto, 2002:74) Efisiensi produksi dapat ditingkatkan melalui pengendalian sistem persediaan. Efisiensi ini dapat tercapai bila fungsi persediaan dapat dioptimalkan. Beberapa fungsi persediaan adalah sebagai berikut:

1) Fungsi Independensi

Individual terjaga kebebasannya. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan pelanggan yang tidak pasti.

2) Fungsi Ekonomis

Dalam kondisi tertentu, memproduksi dengan jumlah tertentu akan lebih ekonomis dari pada memproduksi secara berulang sesuai permintaan. Biaya *set up* mesti dibebankan pada setiap unit yang diproduksi, sehingga jumlah produksi yang berbeda membuat biaya produksi per unit juga akan berbeda, maka perlu ditentukan jumlah produksi yang optimal.

3) Fungsi Antisipasi

Perusahaan akan mengalami kenaikan permintaan setelah dilakukan program promosi. Oleh karena itu, maka diperlukan sediaan produk jadi agar tak terjadi *stock out*

4) Fungsi Fleksibilitas

Bila dalam proses produksi terdiri atas beberapa tahapan proses operasi dan kemudian terjadi kerusakan pada satu tahapan proses operasi, maka akan diperlukan waktu untuk melakukan perbaikan. Sediaan barang setengah jadi (*work in process*) pada situasi seperti ini akan menjadi penolong dalam kelancaran proses operasi.

Menurut Arthur, Schott, Martin (2000:6) fungsi pengelolaan persediaan pada tiap perusahaan akan berbeda satu dengan yang lainnya. Pada umumnya fungsi pengelolaan persediaan yang terpenting adalah sebagai berikut :

- 1) Mempertahankan suatu tingkat persediaan yang ekonomis
- 2) Menyediakan persediaan dalam jumlah secukupnya untuk menjaga jangan sampai produksi terhenti bila suatu saat suplai terganggu.
- 3) Menyediakan informasi bagi manajemen mengenai keadaan persediaan
- 4) Mengkaitkan pemakaian bahan dengan keadaan keuangan
- 5) Mengalokasikan ruang penyimpanan untuk barang yang sedang diproses dan barang jadi
- 6) Merencanakan penyediaan bahan dengan kontrak jangka panjang berdasarkan program persediaan.

#### 2.2.4.4 Efektifitas Pengelolaan Persediaan

Menurut Arthur, Schott, Martin (2000:7) memperhatikan pentingnya fungsi pengelolaan persediaan bahan baku, persediaan akan efektif apabila :

- 1) Mampu menyediakan bahan baku yang dibutuhkan untuk kelancaran operasi/ proses produksi
- 2) Menjamin persediaan yang cukup sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen dengan segera
- 3) Dapat mengatasi masalah-masalah yang timbul akibat musim, siklus ekonomi atau dapat memperkirakan perubahan kerja terlebih dahulu.
- 4) Menekan menganggurnya persediaan bahan baku di gudang.



- 5) Mempertahankan keseimbangan antara jumlah modal yang terikat dalam perusahaan dengan kebutuhan operasi.

#### 2.2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persediaan

Besar kecilnya persediaan bahan mentah yang dimiliki perusahaan menurut Riyanto (2001:135) ditentukan oleh berbagai faktor sebagai berikut :

- a. Volume yang dibutuhkan untuk melindungi jalannya perusahaan terhadap gangguan kehabisan persediaan yang akan dapat menghambat jalannya proses produksi
- b. Volume produksi yang direncanakan, dimana volume produksi yang direncanakan itu sendiri sangat tergantung pada volume sales yang direncanakan.
- c. Besarnya pembelian bahan mentah setiap kali pembelian untuk mendapatkan biaya pembelian yang minimal.
- d. Estimasi tentang fluktuasi harga bahan mentah yang bersangkutan diwaktu yang akan datang.
- e. Peraturan pemerintah yang menyangkut persediaan material.
- f. Harga pembelian bahan mentah.
- g. Biaya penyimpanan dan resiko penyimpanan di gudang.
- h. Tingkat kecepatan material menjadi rusak atau turun kualitasnya.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku menurut Ma'arif dan Tanjung (2003:278) adalah:

1) Perkiraan pemakaian

Angka ini mutlak diperlukan untuk membuat keputusan berapa persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi masa mendatang.

2) Perkiraan pemakaian

Angka ini mutlak diperlukan untuk membuat keputusan berapa persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi masa mendatang.

3) Harga bahan baku

Harga bahan baku yang mahal, sebaiknya distok dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Hal ini disebabkan terbenamnya uang yang seharusnya bisa diputar.

4) Biaya-biaya dari persediaan

Biaya-biaya ini meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

5) Kebijakan pembelian

Kebijakan ini ditentukan oleh sifat dari bahan itu sendiri. Untuk bahan-bahan yang cepat rusak, tentunya tidak mungkin dilakukan penyimpanan yang terlalu lama, terkecuali ada alat yang dapat membuat bahan itu bertahan misalnya *refrigerator* atau *freezer* untuk produk-produk pertanian.

6) Pemakaian senyatanya

Pemakaian yang riil dari data tahun-tahun sebelumnya. Dari pemakaian riil tahun-tahun sebelumnya inilah dilakukan proyeksi (*forecasting*) pemakaian tahun depan dengan metode-metode *forecasting*.

### 7) Waktu tunggu (*lead time*)

Waktu tunggu dari mulai barang itu dipesan, sampai barang itu datang. Waktu tunggu ini tidak selamanya konstan. Cenderung bervariasi, tergantung jumlah yang dipesan dan waktu pemesanan.

### 2.2.6 Biaya-biaya Persediaan Bahan Baku

Menurut Baroto (2002:76) biaya persediaan adalah semua pengeluaran dan kerugian yang timbul sebagai akibat persediaan. Biaya tersebut adalah biaya pembelian, biaya pemesanan, biaya pentipan, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan persediaan.

- a. Biaya penyiapan (*set up cost*) adalah semua pengeluaran yang timbul dalam mempersiapkan produksi. Biaya ini terjadi bila item sediaan diproduksi sendiri dan tidak membeli dari pemasok. Biaya ini meliputi biaya persiapan peralatan produksi, biaya mempersiapkan gambar kerja, biaya mempersiapkan tenaga kerja langsung, biaya perencanaan dan penjadwalan produksi, dan biaya-biaya lain yang besarnya tidak tergantung pada jumlah item yang diproduksi.
- b. Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan dalam penanganan atau penyimpanan material, seni *finished product*, *sub assembly*, atau pun produk jadi.
- c. Biaya kekurangan persediaan. Bila perusahaan kehabisan barang saat ada permintaan, maka terjadi *stock out*. *Stock out* menimbulkan kerugian berupa biaya akibat kehilangan kesempatan mendapatkan keuntungan atau kehilangan pelanggan yang kecewa (yang pindah ke produk saingan).

Menurut Schroeder (2003:8) banyak keputusan persoalan persediaan dapat dipecahkan dengan penggunaan kriteria ekonomi. Namun, satu dari prasyarat yang paling penting adalah suatu pemahaman tentang struktur biaya. Struktur biaya sediaan menggabungkan empat tipe biaya berikut :

a. 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.

b. Biaya pemesanan atau biaya persiapan (*ordering or setup cost*).

Biaya pemesanan dihubungkan dengan pemesanan suatu tumpukan atau partai dari satuan-satuan barang. Biaya pemesanan tidak bergantung pada jumlah satuan yang dipesan, biaya ini dibebankan ke seluruh tumpukan. Biaya ini termasuk pengetikan pesanan pembelian, pengiriman pesanan, biaya pengangkutan, biaya penerimaan, dan seterusnya.

c. Biaya pengadaan atau penyimpanan (*carrying or holding cost*).

Biaya pengadaan atau penyimpanan berhubungan dengan penyimpanan satu-satuan barang dalam sediaan untuk suatu periode waktu.

Biaya pengadaan biasanya terdiri dari tiga komponen :

- 1) Biaya modal. Apabila satuan-satuan barang diadakan dalam sediaan, 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.

- 2) 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 sediaan. Sebaliknya, pajak dan asuransi harus dimasukkan hanya jika bervariasi sesuai dengan tingkat sediaan.
  - 3) Biaya keusangan, kemerosotan, dan kehilangan. Biaya keusangan harus ditempatkan ke 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 satuan barang merosot sepanjang waktu, misalnya makanan dan darah. Biaya kehilangan memasukkan biaya kecurian dan kerusakan yang dikaitkan dengan penyimpanan satuan-satuan barang dalam sediaan.
- d. Biaya kehabisan stok (*stockout cost*).

Biaya kehabisan stok mencerminkan konsekuensi ekonomi atas habisnya stok.

Menurut Siswanto (2007:122) biaya-biaya yang digunakan dalam analisis persediaan:

- 1) Biaya Pesan (*Ordering Cost*)

Biaya pesan timbul pada saat terjadi proses pemesanan suatu 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 (*Carrying Cost atau Holding Cost*)

Biaya simpan timbul pada saat terjadi proses penyimpanan suatu barang. Sewa gudang, premi asuransi, biaya keamanan dan biaya-biaya overhead lain yang relevan atau timbul karena proses penyimpanan suatu barang adalah contoh biaya simpan. Dalam hal ini, jelas sekali bahwa biaya-biaya yang tetap muncul meskipun persediaan tidak ada adalah bukan termasuk dalam kategori biaya simpan.

3) Biaya Kehabisan Persediaan (*Stockout Cost*)

Biaya kehabisan persediaan timbul pada saat persediaan habis atau tidak tersedia. Termasuk dalam kategori biaya ini adalah kerugian karena 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.

Biaya produk juga disebut dengan biaya persediaan. Alasannya adalah bahwa biaya ini terjadi lebih mengarah langsung ke akun persediaan dari pada ke akun beban, sehingga diistilahkan sebagai biaya persediaan (Garirison, Eric, Peter, 2006:119).

Biaya *inventory* yang bersifat variabel adalah biaya yang berubah-ubah karena adanya perubahan jumlah *inventory* yang ada dalam gudang. Biaya tersebut akan naik kalau meningkat jumlah persediaan yang disimpan. Adapun jenis biaya ini antara lain dalam bentuknya biaya modal yang ditanamkan dalam persediaan tersebut, biaya asuransi persediaan, biaya buruh penerima barang. Adapun biaya *inventory* yang bersifat tetap adalah elemen-elemen biaya *inventory* yang relative tetap jumlah totalitasnya dalam jangka yang tidak memandang adanya variasi yang normal dan jumlah persediaan yang disimpan misalnya penyusutan ruangan yang digunakan, biaya pemeliharaan gudang, pajak, buruh penjaga gudang (Riyanto, 2001:140).

Biaya-biaya untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku ini sudah selayaknya diperhitungkan pula didalam penentuan besarnya persediaan bahan baku. Dalam hubungannya dengan biaya-biaya persediaan ini, maka digunakan data biaya persediaan yaitu:

- a. Biaya penyimpanan (*holding cost/ carrying cost*)
- b. Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering cost/procurement cost*)

#### 2.2.7 Analisis EOQ (*Economic Order Quantity*)

EOQ menurut Riyanto (2001:144) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal.

Jumlah pembelian yang paling ekonomis EOQ (*Ekonomis Order Quantity*) adalah jumlah bahan mentah yang setiap kali dilakukan pembelian

menimbulkan biaya yang paling rendah, tetapi tidak mengakibatkan kekurangan bahan (Adisaputro dan Yunita, 2007:33).

Pada pendekatan EOQ (*Economic Order Quantity*), tingkat ekonomis dicapai pada keseimbangan antara biaya pemesanan (*setup cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*). Jika ukuran lot besar maka biaya pemesanan akan turun tetapi biaya pemesanan naik. Sebaliknya, jika ukuran lot kecil maka biaya pemesanan akan naik tetapi biaya penyimpanan turun. Model EOQ menyarankan untuk memelihara lot pesanan yang menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya.

Metode manajemen persediaan yang paling terkenal adalah model-model EOQ (*Economic Order Quantity*) atau *Economic Lot Size* (ELS). Metode-metode ini dapat digunakan baik untuk barang-barang yang dibeli maupun yang diproduksi sendiri. Model EOQ adalah nama yang biasa digunakan untuk barang-barang yang dibeli, sedangkan ELS digunakan untuk barang-barang yang diproduksi secara internal. Perbedaan pokoknya adalah bahwa untuk ELS, biaya pemesanan (*ordering cost*) meliputi biaya penyiapan mesin-mesin (*setup cost*) yang diperlukan untuk mengerjakan pesanan (Handoko, 2011:339).

Menurut Irmayanti (2011:121) model EOQ (*Economic Order Quantity*) dengan asumsi:

- 1) Hanya satu item barang (produk) yang diperhitungkan.
- 2) Tingkat permintaan diketahui dan bersifat konstan.
- 3) *Lead time*, waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan bersifat konstan.
- 4) Persediaan diterima dengan segera.



- 5) Tidak mungkin diberi diskon.
- 6) Biaya variabel yang muncul hanya biaya pemasangan atau pemesanan dan biaya penahanan atau penyimpanan persediaan sepanjang waktu.
- 7) Keadaan kehabisan *stockout*/ kekurangan dapat dihindari sama sekali bila pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Model EOQ (*Economic Order Quantity*) diatas hanya dapat dibenarkan apabila asumsi-asumsi berikut dapat dipenuhi menurut Petty, William, Scott dan David (2005:278) yaitu :

- 1) Permintaan konstan dan seragam meskipun model EOQ (*Economic Order Quantity*) mengasumsikan permintaan konstan, permintaan sesungguhnya mungkin bervariasi dari hari ke hari.
- 2) Harga per unit konstan memasukan variabel harga yang timbul dari diskon kuantitas dapat ditangani dengan agak mudah dengan cara memodifikasi model awal, mendefinisikan kembali biaya total dan menentukan kuantitas pesanan yang optimal.
- 3) Biaya pemesanan konstan, biaya penyimpanan per unit mungkin bervariasi sangat besar ketika besarnya persediaan meningkat.
- 4) Biaya pemesanan konstan, meskipun asumsi ini umumnya valid, pelanggan asumsi dapat diakomodir dengan memodifikasi model EOQ (*Economic Order Quantity*) awal dengan cara yang sama dengan yang digunakan untuk harga per unit variabel.

- 5) Pengiriman seketika, jika pengiriman tidak terjadi seketika yang merupakan kasus umum, maka model EOQ (*Economic Order Quantity*) awal harus dimodifikasi dengan cara memesan stok pengaman.
- 6) Pesanan yang independen, jika multi pesanan menghasilkan penghematan biaya dengan mengurangi biaya administrasi dan transportasi maka model EOQ (*Economic Order Quantity*) awal harus dimodifikasi kembali.

Asumsi-asumsi ini menggambarkan keterbatasan model EOQ (*Economic Order Quantity*) dasar serta cara bagaimana model tersebut dimodifikasi. Memahami keterbatasan dan asumsi model EOQ (*Economic Order Quantity*) menjadi dasar yang penting bagi manajer untuk membuat keputusan tentang persediaan.

#### 2.2.8 Penentuan EOQ (*Economic Order Quantity*)

Adapun penentuan jumlah pesanan ekonomis EOQ ada 3 cara menurut Assauri (2004:182) yaitu :

##### a. *Tabular Approach*

Penentuan jumlah pesanan yang ekonomis dengan *Tabular approach* dilakukan dengan cara menyusun suatu daftar atau tabel jumlah pesanan dan jumlah biaya per tahun.

##### b. *Graphical Approach*

Penentuan jumlah pesanan ekonomis dengan cara "*Graphical approach*" dilakukan dengan cara menggambarkan grafik-grafik *carrying costs* dan total costs dalam satu gambar, dimana sumbu horisontal jumlah pesanan (order)

pertahun, sumbu vertical besarnya biaya dari *ordering costs*, *carrying costs* dan *total costs*.

c. Dengan menggunakan rumus (*formula approach*)

Cara penentuan jumlah pesanan ekonomis dengan menurunkan didalam rumus-rumus matematika dapat dilakukan dengan cara memperhatikan bahwa jumlah biaya persediaan yang minimum terdapat, jika *ordering costs* sama dengan *carrying costs*.

Hampir semua model persediaan bertujuan untuk meminimalkan biayabiaya total dengan asumsi yang tadi dijelaskan. Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) ini adalah metode yang digunakan untuk mencari titik keseimbangan antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan agar diperoleh suatu biaya yang minimum. Atas dasar model EOQ (*Economic Order Quantity*) diatas maka untuk menghitung biaya persediaan yang paling optimal digunakan model *Total Incremental Cost* (TIC) yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

Total Biaya Persediaan = Total Biaya Penyimpanan + Total Biaya Pemesanaan

### 2.2.9 Safety Stock

*Safety stock* (persediaan pengaman) atau sering pula disebut sebagai persediaan besi (*iron stock*) adalah merupakan suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan. Dengan adanya persediaan pengaman ini diharapkan proses produksi tidak terganggu oleh adanya ketidakpastian bahan. Persediaan pengaman ini merupakan sejumlah unit tertentu,

dimana jumlah unit ini akan tetap diterapkan, walaupun bahan baku akan terganti dengan yang baru (Ahyari, 2004:13).

Persediaan besi (*safety stock*) bahan adalah jumlah persediaan bahan yang minimum harus ada untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan yang dibeli agar perusahaan tidak mengalami *stock out* atau mengalami gangguan kelancaran kegiatan produksi karena habisnya bahan yang umunya menimbulkan elemen biaya *stock out*. Untuk menentukan besarnya persediaan besi dapat dipakai metode statistika atau metode penaksiran langsung (Supriyono, 2000:56).

Persediaan pengaman merupakan suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan. Persediaan pengaman diperlukan karena dalam kenyataannya jumlah bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi tidak selalu tepat seperti yang direncanakan.

#### 2.2.10 *Reorder Point*

*Reorder point* ialah saat atau titik di mana harus diadakn pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat pada waktu dimana persediaan diatas *safety stock* sama dengan nol. Dengan demikian diharapkan datangnya material yang dipesan itu tidak akan melewati waktu sehingga akan melanggar *safety stock*. Apabila pesanan dilakukan sesudah melewati *reorder point* tersebut, maka material yang dipesan akan diterima setelah perusahaan terpaksa mengambil material dari *safety stock*.

Dalam penetapan *reorder point* menurut (Riyanto, 2001:157) haruslah kita memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut:

- a. Penggunaan material selama tenggang waktu mendapat barang (*procurement lead time*).
- b. Besarnya *safety stock*.

Reorder point dapat ditetapkan dengan berbagai cara, antara lain:

- a. Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan presentase tertentu.
- b. Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*.

Menurut Hansen dan Mowen (2001:587) menyatakan bahwa:

Titik pemesanan ulang (*reorder point*) merupakan titik waktu dimana pesanan baru (atau produksi baru) harus dilakukan. Titik waktu ini merupakan fungsi dari EOQ, waktu tunggu, dan tingkat dimana persediaan sudah habis. Waktu tunggu merupakan waktu yang diperlukan untuk menerima kuantitas pesanan ekonomis ketika suatu pesanan dilakukan atau ketika produksi dimulai.

Untuk menghindari biaya kekurangan persediaan dan untuk meminimalkan biaya penyimpanan, suatu pesanan harus dilakukan sehingga pesanan itu tiba ketika unit terakhir dari persediaan digunakan. Mengetahui tingkat pemakaian (*rate of usage*) dan waktu tunggu membuat kita dapat menghitung titik pemesanan ulang yang memenuhi tujuan-tujuan tersebut:

Titik pemesanan ulang = tingkat pemakaian x waktu tunggu

### 2.3 Kerangka Berfikir

Bagi perusahaan manufaktur, mengelola bahan baku menjadi produk jadi dengan kualitas yang baik merupakan hal yang penting dalam menghadapi persaingan global. Dalam mengolah bahan baku menjadi produk jadi diperlukan proses produksi yang lancar. Proses produksi yang berjalan dengan lancar akan meningkatkan pendapatan perusahaan. Dalam proses produksinya, perusahaan membutuhkan ketepatan perhitungan dalam pengadaan bahan bakunya, oleh karena itu perusahaan membutuhkan pengendalian persediaan bahan baku, sehingga bahan baku yang nantinya akan diproses tidak mengalami penurunan kualitas maupun kuantitas dan proses produksi yang dijalankan perusahaan efektif dan menghasilkan produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan.

Bahan baku merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan jalannya proses produksi suatu perusahaan. Apabila jumlah bahan baku tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan maka akan menyebabkan ketidklancaran proses produksi, sehingga output yang diperoleh tidak maksimal. Jumlah bahan baku yang terlalu banyak akan menyebabkan biaya persediaan yang terlalu besar, begitu pula dengan jumlah bahan baku yang terlalu sedikit tidak dapat mencukupi kebutuhan untuk proses produksi. Setiap perusahaan selalu dihadapkan pada persoalan tentang bagaimana mengefisiensikan biaya produksinya agar dapat tercapai jumlah produksi yang maksimal. Biaya-biaya produksi tersebut meliputi biaya pengelolaan bahan baku, biaya proses produksi hingga biaya pemasaran produk yang telah jadi. Biaya pengelolaan bahan baku

atau biaya persediaan merupakan salah satu dari jenis biaya produksi yang jumlahnya cukup besar, sehingga diperlukan adanya pengendalian persediaan bahan baku.

Dalam pelaksanaannya Pabrik Kerupuk UD Surya Manalagi Kabupaten Kediri menetapkan kebijaksanaan-kebijaksanaan dalam pengadaan produksi bahan baku tepung ketela. Kebijakan tersebut meliputi biaya-biaya pengadaan bahan baku tepung ketela, kuantitas pemesanan tepung ketela, dan frekuensi pemesanan tepung ketela. Kemudian dilakukan perhitungan mengenai biaya total persediaan tepung ketela. Langkah selanjutnya yaitu mengadakan analisis dengan menggunakan perhitungan metode *Economic Order Quantity*. Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) merupakan suatu metode yang memperhitungkan jumlah kuantitas barang yang diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering disebut sebagai jumlah pembelian yang optimal. Unsur-unsur yang mempengaruhi jumlah optimal tepung ketela per pemesanan, biaya pemesanan tepung ketela per pemesanan, dan biaya penyimpanan tepung ketela. Kemudian hasil perhitungan menurut kebijaksanaan pabrik dan menurut metode *Economic Order Quantity* dibandingkan, dari hasil perbandingan tersebut dapat dilihat efisiensi pengendalian persediaan yang ditetapkan pabrik. Apabila total biaya produksi yang dikeluarkan oleh pabrik menunjukkan nilai yang lebih besar daripada total biaya produksi menurut perhitungan metode *Economic Order Quantity*, hal ini berarti biaya produksi yang dikeluarkan oleh pabrik belum menunjukkan nilai yang ekonomis dan pabrik harus melakukan penghematan-penghematan terhadap pengeluaran yang tidak perlu. Apabila hal tersebut terjadi,

maka sebaiknya kebijaksanaan pengelolaan bahan baku pada tahun-tahun mendatang menggunakan metode *Economic Order Quantity*, agar biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan bahan baku dapat seminimal mungkin dan optimasi persediaan bahan baku dapat tercapai.





**Gambar 2.3**  
**Skema Kerangka Teori Pendekatan Masalah Pengoptimalan Persediaan**  
**Bahan Baku Tepung Ketela Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order***  
***Quantity*) di Pabrik Kerupuk UD Surya Manalagi Kabupaten Kediri**

