

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Pengertian Persediaan

Persediaan adalah bagian yang sangat penting dalam suatu bisnis dan sangat mahal untuk dikelola akibatnya kebijakan yang bijaksana sangat diperlukan dalam mengelola persediaan, sehingga tingkat persediaan dapat ditekan sekecil mungkin.

Pada dasarnya persediaan memiliki peranan yang penting dalam produksi suatu barang dalam perusahaan, selain itu juga persediaan yang ekonomis dan optimal dalam arti tidak kekurangan atau kelebihan akan mempermudah dan memperlancar jalannya produksi dalam perusahaan yang mana dilakukan secara terus-menerus. Oleh karena itu ada baiknya apabila terlebih dahulu kita mengetahui definisi dari persediaan.

Pengertian dari persediaan menurut Sofyan Assauri adalah sebagai berikut :

Persediaan adalah jumlah barang-barang yang dimiliki oleh perusahaan pada saat tertentu, dengan maksud untuk dijual kembali baik secara langsung maupun melalui proses produksi, dalam hal ini termasuk atau menunggu untuk diproses.<sup>1)</sup>

---

1) Sofyan Assauri, Manajemen Produksi dan Operasi, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 1993, hal 219.

Sedangkan pengertian persediaan menurut Roger.

R. Schroeder adalah :

"An inventory is a stock of materials to facilitate production or to satisfy customer demands. Inventory typically raw materials, work in process and finished goods"<sup>2)</sup>

Yang artinya,

"Persediaan adalah persediaan bahan-bahan untuk memudahkan produksi atau untuk memenuhi permintaan konsumen. Jenis-jenis persediaan yaitu persediaan bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi.

Persediaan bahan baku adalah elemen yang paling aktif didalam operasi produksi perusahaan. Oleh karena itu pengelolaan bahan baku (Material Management) harus dilakukan secara efektif, hal ini dilakukan adalah agar perusahaan dapat berproduksi dengan efisien. Selain itu investasi dalam penyediaan bahan baku sangatlah besar, oleh karena itu investasi dalam penyediaan bahan baku adalah merupakan hal yang wajar untuk dikendalikan dengan baik.

Menurut Lawrence D. Schall and Charles W. Hayley dalam bukunya "Introduction To Financial Management" yang mengemukakan tentang masalah utama dalam persediaan yaitu :

---

2) Roger R. Schroeder, Operation Management Decision Making in The Operation, Mc Graw-Hill, Services in Management, second edition, 1985, P. 384.

"The basic financial problems are to determine the proper level of investment in inventory and to decide how much inventory must be acquired during each period to maintain that level.<sup>3)</sup>

Yang artinya adalah sebagai berikut :

"Masalah pokok dalam persediaan adalah bagaimana menentukan tingkat/jumlah investasi yang tepat dan menentukan berapa banyak persediaan harus diperoleh atau disediakan dalam tiap periodenya untuk mempertahankan tingkat tersebut.

Sedangkan menurut Freddy Rangkuti, persediaan adalah :

"Persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan, bagian-bagian yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang tepat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi/produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau langganan setiap waktu.<sup>4)</sup>

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah sangat penting artinya bagi suatu perusahaan pabrik karena berfungsi menghubungkan antara operasi yang berurutan dalam pembuatan suatu barang dan menyampaikannya kepada konsumen tepat waktu. Hal ini berarti, dengan adanya persediaan memungkinkan terlaksananya operasi produksi yang efektif dan efisien yaitu adanya faktor waktu dan biaya yang dapat diminimumkan.

---

3) Lawrence D. Schall and Charles W. Hayley, Introduction To Financial Management, second edition, University Of Washington, Mc Graw-Hill Book Company, P. 493.

4) Freddy Rangkuti, Manajemen Persediaan, Manajemen PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1995, hal. 2.

### 2.1.1. Fungsi Persediaan

Fungsi persediaan adalah untuk mengefisienkan operasional perusahaan yaitu memperlancar, mempermudah proses produksi dan meminimumkan waktu dan biaya-biaya yang terlibat didalamnya.

John F. Magee mengemukakan fungsi persediaan adalah sebagai berikut :

The basic decoupling function of inventories has, in a sense, two aspects :

1. Inventories necessary because it takes time to complete an operation and move product from one to another process and movement inventories.
2. Inventories employed for organizational reasons to let one unit schedule its operations more or less independently of another.<sup>5)</sup>

Jadi pentingnya persediaan dapat dilihat dari dua segi :

1. Dilihat dari segi waktu, dibutuhkan persediaan karena diperlukannya waktu untuk menyelesaikan operasi produksi dan untuk memindahkan produk dari satu tingkatan proses ke tingkatan proses yang lainnya.
2. Dilihat dari segi organisasi, dalam hal ini persediaan diperlukan untuk memungkinkan satu unit atau bagian membuat skedul/jadwal operasinya secara lebih bebas, tidak tergantung dari yang lainnya.

---

5) John F. Magee, et. al., Production Planning, and Inventory Control, TMH Edition, New Delhi, MC Graw-Hill Publishing Co Ltd, 1986, P. 20.

Selanjutnya pentingnya fungsi persediaan bagi perusahaan menurut Sukanto Reksohadiprodjo adalah :

1. Bahan-bahan dan komponen tidak dapat tersedia satu-persatu pada waktu bahan-bahan dan komponen-komponen tersebut dibutuhkan. Jadi perusahaan harus menanggung adanya persediaan tersebut walaupun diproduksi, bahan-bahan atau komponen tersebut tidak sekaligus dipakai semua.
2. Perlunya menghindari kekurangan persediaan supaya kualitas produksi terjamin.<sup>6)</sup>

### 2.1.2. Jenis-jenis Persediaan

Setiap jenis persediaan memiliki karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Persediaan menurut Freddy Rangkuti dapat dibedakan :

1. Persediaan bahan mentah (Raw Material) yaitu persediaan barang-barang berwujud, seperti besi, kayu serta komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi.
2. Persediaan komponen-komponen rakitan (Purchased parts/Components), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (Supplies), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

---

6) Soekanto Reksohadiprodjo, Manajemen Produksi Yogyakarta, BPFE Universitas Gajah Mada, 1987, hal 88.

4. Persediaan barang dalam proses (Work in process), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (Finished Goods), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik untuk dijual atau dikirim kepada langganan.<sup>7)</sup>

Untuk perusahaan pabrikan atau industri pada umumnya mempunyai tiga jenis persediaan yaitu bahan mentah, barang setengah jadi dan barang jadi. Sedangkan untuk perusahaan dagang biasanya hanya barang jadi saja. Untuk menjaga kelancaran arus produksi, maka pengendalian terhadap persediaan ini mutlak dilaksanakan karena kemacetan dalam salah satu jenis bahan akan mempengaruhi proses produksi secara keseluruhan.

### 2.1.3. Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan

Dalam menyelenggarakan persediaan bahan baku untuk kepentingan pelaksanaan proses produksi dari suatu perusahaan, maka akan terdapat beberapa macam faktor yang akan mempunyai pengaruh terhadap persediaan bahan baku yang diadakan perusahaan agar seluruh kegiatan dapat berjalan lancar dan hasil produksi dapat berhasil sesuai dengan tujuan dari pada rencana semula.

---

7) Freddy Rangkuti, Op. Cit., hal 15

Manajemen perusahaan selayaknya dapat mengadakan analisis terhadap masing-masing faktor tersebut sehingga akan terdapat keselarasan antara persediaan bahan baku dalam upaya untuk menunjang kegiatan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan dan untuk menjamin kelangsungan hidup perusahaan.

Demikian juga dengan pengawasan yang merupakan salah satu fungsi yang sangat penting didalam suatu perusahaan untuk dapat mencapai tujuannya yaitu untuk kelangsungan hidup (kontinuitas) perusahaan dan dapat berkembang. Pelaksanaan fungsi ini merupakan hal yang sangat penting karena berhubungan dengan seluruh bagian yang bertujuan agar semua kegiatan produksi berjalan dengan baik.

Sedangkan menurut Agus Ahyari, faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku adalah :<sup>8)</sup>

- a. Perkiraan pemakaian bahan baku
- b. Harga bahan baku
- c. Biaya-biaya persediaan
- d. Kebijakan pembelanjaan
- e. Pemakaian senyatanya
- f. Waktu Tunggu

---

8) Agus Ahyari, Manajemen Produksi Pengendalian Produksi, Lembaga Pendidikan Fakultas Ekonomi, Universitas Sajjah Mada, Yogyakarta, 1990, hal. 163.

ad.a. Sebelum kegiatan pembelian bahan baku tersebut dilaksanakan maka manajemen harus membuat perkiraan bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi pada suatu periode. Perkiraan kebutuhan bahan baku ini merupakan perkiraan berapa banyak bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk keperluan proses produksi pada periode yang akan datang.

ad.b. Harga bahan baku merupakan dasar bagi penyusunan perhitungan berapa besar dana perusahaan yang harus disediakan untuk investasi persediaan bahan baku ini.

Sehubungan dengan masalah ini, maka biaya modal (cost of capital) yang digunakan dalam persediaan bahan baku tersebut harus pula diperhitungkan.

ad.c. Dalam memperhitungkan biaya persediaan ini maka dikenal dua tipe biaya, yaitu biaya-biaya yang semakin besar dengan semakin besarnya rata-rata persediaan.

ad.d. Seberapa besarnya persediaan bahan baku akan mendapatkan dana dari perusahaan akan tergantung pada kebijaksanaan pembelanjaan dari perusahaan tersebut. Apakah perusahaan akan memberikan fasilitas yang pertama, kedua atau justru yang terakhir untuk dana bagi persediaan bahan baku ini, juga dilihat apakah dana yang disediakan tersebut

cukup untuk pembayaran semua bahan yang diperlukan untuk semua perusahaan atau sebagian.

ad.e. Pemakaian bahan baku senyatanya dari periode-periode yang lalu merupakan salah satu faktor yang diperhatikan. Seberapa besarnya penyerapan bahan baku oleh proses produksi perusahaan serta bagaimana hubungannya dengan perkiraan pemakaian yang sudah disusun dan senantiasa harus dianalisa. Dengan demikian akan dapat disusun perkiraan kebutuhan pemakaian bahan baku yang mendekati pada kenyataan.

ad.f. Waktu tunggu (Lead Time) adalah merupakan tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku dilaksanakan dengan datangnya bahan baku yang dipesan tersebut. Waktu tunggu perlu diperhatikan karena sangat erat hubungannya dengan penentuan saat pemesanan kembali (Reorder). Dengan diketahuinya waktu tunggu yang tepat maka perusahaan dapat membeli pada saat yang tepat pula sehingga resiko penumpukan persediaan atau kekurangan persediaan dapat ditekan.

## 2.2. Pengendalian Persediaan

### 2.2.1. Tujuan Pengendalian Persediaan

Mengingat pentingnya peranan persediaan didalam suatu perusahaan, untuk itulah diperlukan suatu control/pengawasan/pengendalian persediaan yang mana dapat

mengatur tingkat persediaan agar sesuai dengan kebutuhan produksi pada setiap waktu. Adanya suatu pengendalian/control yang baik dalam persediaan akan membantu dalam pencapaian tujuan perusahaan yang tercermin dalam kelancaran produksi serta efektivitas dan efisiensi perusahaan pabrik tersebut.

Pengertian pengendalian menurut Terry George adalah sebagai berikut :

"Pengendalian adalah suatu tindakan untuk menetapkan apa yang telah dilakukan dalam pengadaan penilaian kembali dan perlu mengadakan koreksi terhadap apa yang telah dikerjakan sesuai dengan apa yang direncanakan".<sup>9)</sup>

Menurut catatan Sofyan Assauri pengertian daripada pengendalian persediaan adalah sebagai berikut :

"Pengendalian persediaan adalah suatu kegiatan untuk menentukan tingkat dan komposisi daripada persediaan parts, bahan baku, dan hasil/produk, sehingga perusahaan dapat melindungi kelancaran perusahaan dengan efektif dan efisien".<sup>10)</sup>

Dengan demikian pengendalian persediaan dilakukan untuk menjamin kelancaran produksi dan penjualan serta kebutuhan pembelanjaan perusahaan, sehingga dapat mencapai suatu tingkat efisiensi penggunaan uang dalam persediaan.

---

9) Geroge R. Terry, Prinsip-prinsip Manajemen, Penerbit Alumni, Bandung, 1989, hal. 163.

10) Sofjan Assauri, Op. Cit., hal. 185.

Pengendalian persediaan yang dijalankan oleh perusahaan sudah tentu mempunyai tujuan-tujuan tertentu.

Adapun tujuan pengendalian persediaan menurut Drs. Sofyan Assauri adalah :

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
2. Menjaga supaya pembentukan persediaan bahan baku oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena hal ini akan berakibat biaya pemesanan menjadi besar.
4. Mengadakan pesanan bahan baku yang sesuai dengan kualitas yang diminta (pemesanan ekonomis).<sup>11)</sup>

Sedangkan menurut Sukanto Reksohadiprodjo, tujuan dari pengawasan atau pengendalian adalah :

"Tujuan pengawasan persediaan bahan dasar adalah berusaha menyediakan bahan dasar yang diperlukan untuk proses produksi sehingga proses produksi dapat berjalan lancar tidak terjadi kekurangan persediaan."<sup>12)</sup>

Pengendalian persediaan merupakan tindakan yang sangat penting didalam menghitung berapa jumlah optimal tingkat persediaan diharuskan serta kapan saatnya mulai mengadakan pemesanan kembali.

---

11) Ibid., hal. 230.

12) Soekanto Reksohadiprodjo, Op. Cit., hal. 189.

### 2.2.2. Unsur-unsur Biaya Dalam Persediaan

Untuk pengambilan keputusan, penentuan besarnya jumlah persediaan, biaya-biaya variable berikut ini harus dipertimbangkan.

Untuk pengambilan keputusan besarnya jumlah persediaan, biaya-biaya variabel berikut ini menurut Freddy Rangkuti, haruslah dipertimbangkan :<sup>13)</sup>

1. Biaya penyimpanan (Holding costs atau carrying costs) yaitu terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah :
  - a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pendingin ruangan dan sebagainya).
  - b. Biaya modal (opportunity cost of capital) yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan.
  - c. Biaya keuangan, perhitungan fisik, asuransi persediaan, pajak persediaan, pengrusakan dan sebagainya.

---

13) Freddy Rangkuti, Op. Cit., hal. 16.

Biaya-biaya tersebut di atas adalah variabel apabila bervariasi dengan tingkat persediaan. Apabila biaya fasilitas penyimpanan (gudang) tidak variabel, tetapi tetap, maka tidak dimasukkan dalam biaya penyimpanan per unit. Biaya penyimpanan persediaan biasanya berkisar antara 12 sampai 40 persen dari biaya atau harga barang. Untuk perusahaan-perusahaan manufacturing biasanya, biaya penyimpanan rata-rata secara manufacturing biasanya, biaya penyimpanan rata-rata secara konsisten sekitar 25 persen.

2. Biaya pemesanan atau pembelian (ordering costs atau 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.

Pada umumnya, biaya perpesanan (diluar biaya bahan dan potongan kuantitas) tidak naik bila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi, apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka biaya pemesanan total akan turun. Ini berarti, biaya pemesanan total per periode (tahunan) adalah sama dengan jumlah pesanan

yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.

3. Biaya penyiapan (manufacturing) atau set-up cost. Hal ini terjadi apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri "dalam pabrik" perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (set-up cost) untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari biaya mesin-mesin menganggur, biaya persiapan tenaga kerja langsung, biaya penjadwalan, biaya ekspedisi dan sebagainya.

Seperti halnya biaya pemesanan, biaya penyiapan total per periode adalah sama dengan biaya penyiapan dikalikan jumlah penyiapan per periode.

4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (shortage costs) Adalah biaya yang timbul apabila persediaan yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut :

- a. Kehilangan penjualan
- b. Kehilangan langganan
- c. Biaya pemesanan kembali
- d. Biaya ekspedisi
- e. Selisih harga
- f. Terganggunya operasi

Biaya kekurangan bahan, sulit diukur dalam praktek, terutama karena kenyataannya biaya ini sering merupakan opportunity costs, yang sulit diperkirakan secara obyektif.

Sedangkan menurut Sofyan Assauri, biaya persediaan dapat diklasifikasikan menjadi 4 bagian, yaitu :<sup>14)</sup>

- a. Ordering Cost (Procurement cost, set up cost)
- b. Inventory carrying cost
- c. Out of stock cost
- d. Capacity Associated cost

ad. a. Merupakan semua biaya yang dikeluarkan dalam rangka pemesanan barang-barang atau bahan-bahan dari penjual, sejak dari pesanan dibuat dan dikirim ke penjual, sampai barang-barang tersebut dikirimkan dan diserahkan serta di inspeksi di gudang atau daerah pengolahan. Misalnya biaya administrasi pembelian dan penempatan order, biaya pengangkutan dan bongkar muat, biaya penerimaan dan biaya pemeriksaan.

ad. b. Merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan sebagai akibat adanya sejumlah persediaan, dan disebut juga dengan biaya mengadakan persediaan.

Besarnya biaya ini tergantung besar kecilnya rata-

---

14) Sofyan Assauri, Op. Cit., hal. 180.

rata persediaan yang ada, dan biasanya ditentukan sebagai suatu prosentase daripada nilai uang dari persediaan tersebut per unitnya dalam satu tahun. Misalnya biaya sewa gudang, upah dan gaji tenaga pengawas dan pelaksanaan pergudangan, biaya peralatan material handling di gudang, biaya administrasi gudang dan biaya-biaya lainnya.

ad. c. Merupakan biaya-biaya yang timbul sebagai akibat terjadinya persediaan yang lebih kecil dari jumlah yang dibutuhkan. Misalnya kerugian atau biaya-biaya tambahan yang diperlukan karena seorang langganan meminta atau memesan suatu barang. Sedangkan barang atau bahan yang dibutuhkan tidak tersedia. Disamping itu juga dapat merupakan biaya-biaya yang timbul akibat pengiriman kembali pesanan tersebut.

ad. d. Merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan karena adanya penambahan atau pengurangan kapasitas produksi, atau bila terlalu banyak atau terlalu sedikit kapasitas yang digunakan pada suatu waktu tertentu yang termasuk biaya ini adalah seperti biaya kerja lembur, biaya latihan, biaya pemberhentian kerja dan biaya-biaya pengangguran.

Walaupun penggolongan biaya persediaan antara dua orang tersebut berbeda tetapi pada dasarnya adalah sama. Yaitu menyangkut tentang segala pengeluaran-pengeluaran tentang pengadaan persediaan.

### 2.3. Kebijakan Dalam Pengendalian Persediaan

Perusahaan dalam mempertimbangkan pembelian bahan baku harus dilakukan dengan cermat dan tepat, karena penentuan bahan baku yang terlalu besar atau terlalu kecil akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Pemilihan bahan baku yang terlalu besar akan menimbulkan biaya dan resiko yang besar didalam perusahaan, yaitu :

- a. Dengan adanya persediaan bahan baku yang besar akan menimbulkan biaya penyimpanan yang tinggi dan akan mempengaruhi kualitas dari bahan baku.
- b. Besarnya investasi yang digunakan dalam persediaan dapat mengakibatkan berkurangnya dana untuk bidang lain. Hal ini mengakibatkan terhalangnya kemajuan perusahaan.
- c. Apabila persediaan bahan baku tersebut mengalami kerusakan atau mengalami perubahan-perubahan kimiawi sehingga tidak dapat dipergunakan, maka kerugian perusahaan akan semakin besar dan semakin tinggi dan hal itu merupakan kerugian yang tidak kecil artinya bagi perusahaan. Selain itu juga diperlukan pengamatan terhadap perubahan tingkat harga pasar yang akan terjadi guna menentukan besar kecilnya persediaan.

Sebaliknya jika persediaan terlalu kecil maka dapat menimbulkan resiko sebagai berikut :

- a. Dengan persediaan bahan baku yang terlalu kecil sering tidak mencukupi kebutuhan untuk proses produksi yang menyebabkan ketidaklancaran proses produksi bahan dapat menyebabkan proses produksi terhenti. Hal ini bisa menimbulkan pengangguran baik terhadap tenaga kerja maupun mesin-mesin yang bersangkutan.
- b. Dengan sering terjadinya kehabisan atau kekurangan persediaan bahan baku, maka proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar. Dengan demikian kuantitas dan kualitas produk akhir akan berubah-ubah pula selain itu perusahaan juga tidak dapat melayani permintaan pasar atau konsumen.
- c. Persediaan bahan baku yang sedikit akan mengakibatkan frekuensi dan biaya yang dikeluarkan menjadi tinggi.<sup>15)</sup>

Untuk mengatasi masalah persediaan bahan baku dapat diterapkan suatu sistem kebijaksanaan persediaan bahan baku sehingga dapat menjamin kelancaran proses produksi secara efektif dan efisien yang mana memuat tentang ketentuan-ketentuan yang berkenaan dengan persediaan baik mengenai pemesanannya maupun tingkat persediaan yang optimal karena pengendalian persediaan berhubungan dengan kegiatan mengatur persediaan bahan-bahan. Macam-macam perhitungan yang ada dalam manajemen persediaan menurut Freddy Rangkuti adalah :

---

15) Agus Ahyari, Op. Cit., hal. 190.

1. Pemesanan yang ekonomis (Economic Order Quantity)
2. Standar Kuantitas
3. Persediaan penyelamat (Safety Stock)<sup>16)</sup>

### 2.3.1. Pemesanan Yang Ekonomis

Karena persediaan merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang terus-menerus diperoleh, diproses yang kemudian dijual kembali. Maka adanya persediaan yang cukup dalam perusahaan sangatlah mendasar, hal ini dilakukan guna memperlancar proses produksi perusahaan yang bersangkutan. Untuk mendapatkan persediaan yang cukup perusahaan haruslah melakukan kembali pemesanan bahan baku untuk persediaan tersebut. Pemesanan yang dilakukan hendaknya ekonomis, dimana jumlah yang dipesan haruslah didasarkan atas kebutuhan untuk proses produksi dan pertimbangan-pertimbangan biaya yang terjadi akibat pemesanan bahan dalam jumlah tersebut.

Peranan yang ekonomis adalah jumlah dari persediaan yang dipesan dalam waktu tertentu dengan maksud menekan biaya persediaan setiap tahun. Dalam hal ini ditentukan berapa jumlah bahan yang dipesan agar pemesanan tersebut ekonomis, bagaimana cara pemesanannya kapan pemesanan itu dilakukan.

---

16) Freddy Rangkuti, Op. Cit., hal. 11.

Menurut Sofyan Assauri, pengertian dari jumlah yang ekonomis adalah :

"Jumlah pesanan yang ekonomis merupakan jumlah pesanan yang memiliki jumlah order cost dan carrying cost per tahun yang paling minimal".<sup>17)</sup>

Dengan demikian dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan jumlah pesanan yang ekonomis ada dua macam biaya yang perlu diperhatikan, yaitu biaya pemesanan (ordering cost) dan biaya penyimpanan (carrying cost) yang mana harus ditekan seminimal mungkin untuk memperoleh jumlah pemesanan yang ekonomis.

Menurut Elwood S. Buffa, untuk penerapan jumlah pemesanan yang ekonomis (EOQ) terdapat tiga asumsi yang penting, antara lain :

1. Average demand is continous and constant
2. Supply lead time is constant
3. Independence between inventory items.<sup>18)</sup>

Dari pernyataan di atas dapat dilihat bahwa dalam menerapkan model EOQ harus memenuhi tiga asumsi yaitu :

1. Rata-rata permintaan adalah berkesinambungan dan konstan.
2. Penawaran selama lead time adalah tetap.
3. Antara barang-barang persediaan itu tidak tergantung satu sama yang lain.

---

17) Sofyan Assauri, Op. Cit., hal. 193.

18) Elwood S. Buffa, Modern Production/Operation Management, Chap 10, Seventh Edition, John Willy & Sons, Inc., New York, 1988, P. 319.

Pendekatan yang digunakan sebagai alat pemecahan masalah dalam EOQ, menurut Sofyan Assauri ada 3 cara, yaitu :

1. Tabulator Approach
2. Graphical Approach
3. Formula Approach.<sup>19)</sup>

ad. 1. Penentuan jumlah pesanan dengan cara menyusun suatu daftar/tabel jumlah pesanan dan jumlah biaya pertahun, yang mana jumlah pesanan mengandung jumlah biaya terkecil yang merupakan jumlah pesanan yang ekonomis (Economic Order Quantity).

Contoh Perhitungan :

Misalnya suatu perusahaan menggunakan 2000 unit suatu jenis bahan baku selama setahun dengan biaya ordering/procurement costnya sebesar Rp. 15,- setiap pesanan dan biaya penyimpanan dan pemeliharaannya sebesar 40% dari persediaan rata-rata.

dimana sebenarnya kebutuhan 1200 unit itu dapat dipenuhi dengan berbagai cara, yaitu :

---

19) Sofyan Assauri, Op. Cit., hal. 193.

1. Satu kali pesanan sebanyak 1200 unit
2. Dua kali pesanan sebanyak 600 unit setiap kali pesanan
3. Tiga kali pesanan sebesar 400 unit setiap kali pesanan
4. Empat kali pesanan sebanyak 300 unit setiap kali pesanan
5. Enam kali pesanan sebanyak 200 unit setiap kali pesanan
6. Sepuluh kali pesanan sebanyak 120 unit setiap kali pesanan
7. Dua belas kali pesanan sebanyak 100 unit setiap kali pesanan.

Dari keterangan di atas ini maka dapat disusun suatu tabel untuk menentukan jumlah pesanan yang ekonomis seperti dapat yang terlihat dalam tabel berikut ini :

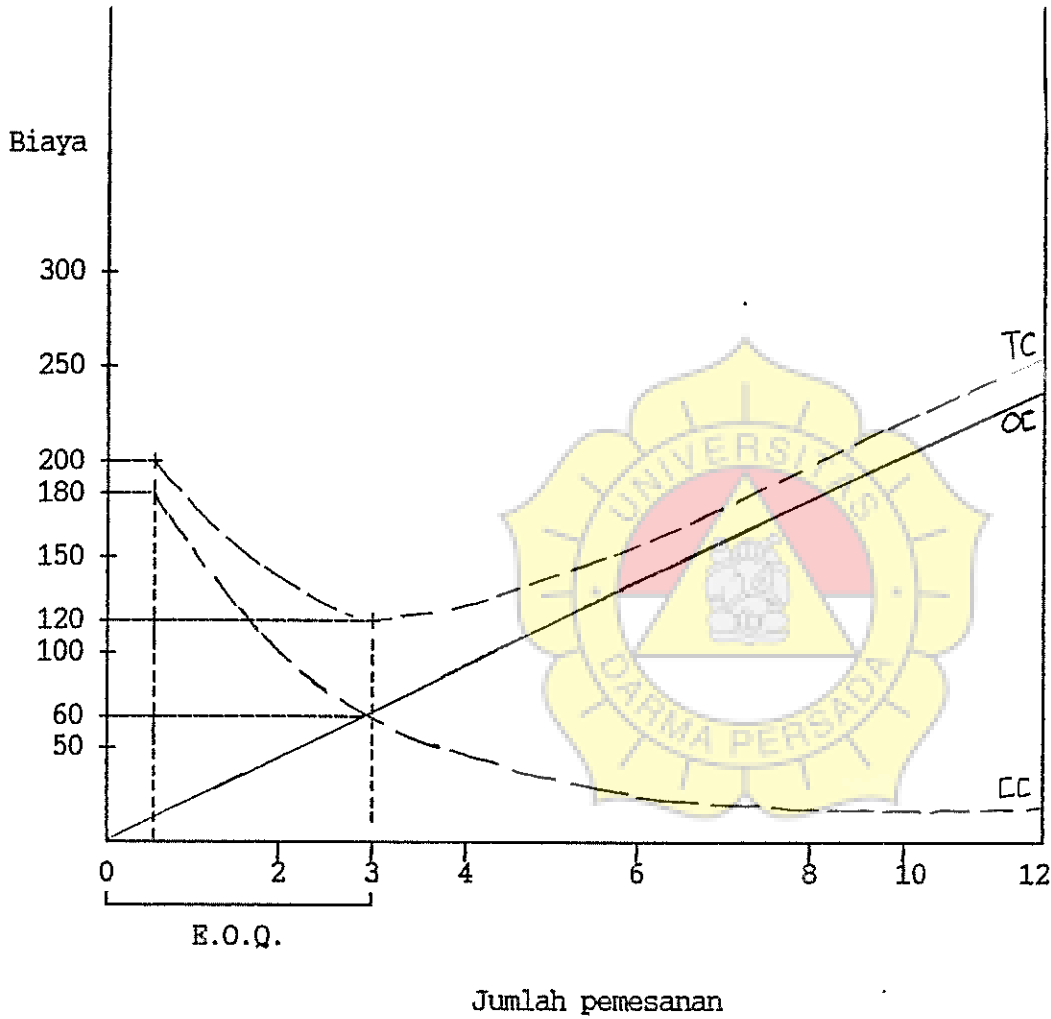
Tabel 2.1.  
Perhitungan Economical Order Quantity

Frekuensi pembelian	1x	2x	3x	4x	6x	10x	12x
Berapa bulan sekali pesanan dilakukan	12	6	4	3	2	1,2	1
Jumlah unit setiap kali pesanan	1200	600	400	300	200	120	100
Nilai Inventory (Rp)	1200	600	400	300	200	120	100
Nilai inventory rata-rata (Rp.)	600	300	200	150	100	60	50
Biaya penyimpanan setahun (40%) (Rp.)	240	120	80	60	40	24	20
Biaya pesanan setahun (Rp.)	15	30	45	60	90	150	180
Jumlah biaya seluruhnya (Rp.)	255	150	125	120	130	174	200

Dari tabel 1 tersebut dapat terlihat bahwa dengan bertambahnya jumlah pesanan, maka carrying cost terus menurun sedangkan ordering cost terus menaik. Terlihat bahwa total cost terendah tercapai pada saat carrying cost sama dengan ordering cost, yang diperoleh pada jumlah biaya (total cost) sebesar Rp. 120 dimana frekuensi pemesanan yang paling ekonomis untuk dilakukan setiap 3 bulan sekali yang mana setiap pemesanan sebanyak 300 unit.

ad. 2. Penentuan jumlah pesanan yang ekonomis dengan "Graphical Approach" dilakukan dengan cara menggambarkan grafik-grafik carrying costs, ordering costs dan total cost. Dari contoh persoalan yang terdapat dalam tabulator approach dapat dilukiskan grafik ordering cost, carrying cost dan total cost grafik ordering cost, carrying cost dan total cost dalam satu gambar seperti terlihat pada gambar 1 di bawah ini :

Gambar 2.1.  
Jumlah Pemesanan Ekonomis



Dari gambar 21 diatas terlihat bahwa curve atau grafik carrying cost menurun dan grafik ordering cost menaik, serta grafik total cost mula-mula menurun sampai pada suatu titik kemudian menaik. Titik terendah dari total cost ini dicapai pada saat perpotongan carrying cost dan ordering cost yaitu pada jumlah pesanan 4 kali per tahun, banyaknya barang yang dipesan adalah 1200 unit dibagi empat menjadi 300 unit per order.

ad. 3. Formula Approach di sini adalah dengan cara menentukan jumlah yang ekonomis dengan menurunkan didalam rumus-rumus matematika dapat dilakukan dengan memperhatikan jumlah biaya persediaan yang minimum, dimana jika ordering cost sama dengan carrying cost.

Rumus-rumus matematika yang akan dipergunakan pada simbol-simbol atau notasi sebagai berikut : 20)

a. Jumlah optimum order per tahun

$$N = \sqrt{\frac{2 A P}{R C}}$$

Dimana : N = Jumlah optimum unit per order

A = Jumlah kebutuhan bahan baku dalam satuan (unit) per tahun

---

20) Ibid., hal. 239.

R = Harga bahan per unit

P = Biaya pemesanan (ordering cost) per order

C = Biaya penyimpanan (carrying cost) yang dinyatakan dalam persentasi dari persediaan rata-rata.

Maka, jika perhitungan diatas dimasukkan ke dalam rumus menjadi :

$$\begin{aligned}
 N &= \sqrt{\frac{2 \times 1.200 \times 1}{1 \times 0,40}} \\
 &= \sqrt{\frac{36.000}{40/100}} \\
 &= \sqrt{90.000} \\
 &= 300 \text{ Unit setiap kali pesan}
 \end{aligned}$$

b. Jumlah optimum order per tahun

$$\begin{aligned}
 N &= \sqrt{\frac{A R C}{2 P}} \\
 &= \frac{1200 \times 0,40 \times 1}{2 \times 15} = \frac{480}{30} \\
 &= 16 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Dimana :

N = Jumlah optimum order per tahun

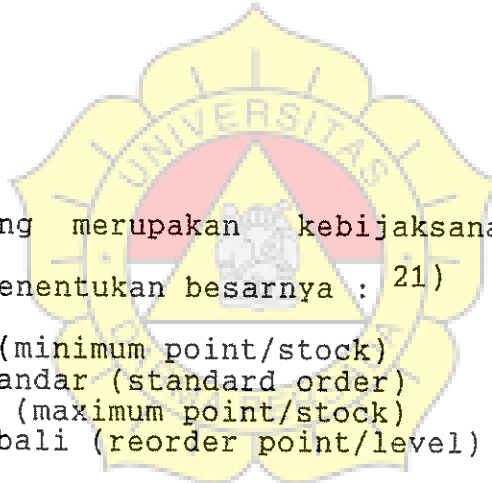
A = Jumlah kebutuhan bahan per tahun yang dinyatakan dalam rupiah

C = Biaya penyimpanan yang dinyatakan dalam prosentase dari persediaan rata-rata.

P = Biaya pemesanan per order

c. Jumlah optimum hari supply per order

$$\begin{aligned}
 N &= \sqrt{\frac{266.450 \times P}{A \times R \times C}} \\
 &= \sqrt{\frac{266.450 \times 15}{1200 \times 1 \times 0,40}} \\
 &= \sqrt{\frac{3.996.750}{480}} \\
 &= 91 \text{ hari}
 \end{aligned}$$



### 2.3.2. Standar Kuantitas

Standar kuantitas yang merupakan kebijaksanaan persediaan dibutuhkan untuk menentukan besarnya : 21)

1. Persediaan minimum (minimum point/stock)
2. Besarnya pesanan standar (standard order)
3. Persediaan maksimum (maximum point/stock)
4. Titik pemesanan kembali (reorder point/level)

ad. 1. Persediaan minimum merupakan batas jumlah persediaan yang paling rendah/kecil yang harus ada untuk suatu jenis bahan atau barang. Persediaan minimum ini dimaksudkan untuk menghindari kemungkinan kekurangan bahan baku, maka persediaan

---

21) Ibid., hal. 208.

minimum ini merupakan cadangan untuk menjamin kelancaran produksi perusahaan, dan karena itu persediaan ini sering disebut dengan persediaan penyelamat (safety stock). Jadi besarnya persediaan minimum dalam perusahaan adalah sama dengan besarnya persediaan penyelamat.

ad. 2. Besarnya persediaan standard merupakan banyaknya bahan yang dipesan dalam jumlah yang tetap untuk suatu periode tertentu, misalnya satu tahun. Mengingat pesanan dilakukan dalam jumlah yang tetap, maka untuk menentukannya didasarkan pada pertimbangan yang efisien, yang disebut dengan jumlah pesanan yang ekonomis (Economic Order Quantity) agar jumlah pesanan dapat diperoleh dengan biaya minimal. Jadi besarnya standar order merupakan economic order quantity yang sering disebut sebagai jumlah pembelian yang optimal.

ad. 3. Persediaan maksimum merupakan batas jumlah persediaan yang paling besar (tertinggi) yang sebaiknya dapat dilakukan oleh perusahaan. Untuk menjamin efisiensi dan efektivitas perusahaan, penentuan besarnya persediaan minimum yang dimiliki perusahaan hendaknya didasarkan atas pertimbangan yang ekonomis yang disebut juga dengan persediaan optimum. Besarnya persediaan optimum yang dimiliki perusahaan adalah jumlah dari pesanan standar

ditambah dengan besarnya persediaan penyelamat. Dengan diketahuinya persediaan maksimum, akan dapat membantu pimpinan perusahaan dalam menentukan besarnya investasi maksimum untuk bahan-bahan tertentu yang dibutuhkan.

ad. 4. Titik pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pesanan harus diadakan kembali.

Untuk menentukan titik pesanan kembali (reorder point) haruslah diperhatikan besarnya penggunaan bahan selama bahan-bahan yang dipesan belum datang dan pesediaan minimum. Besarnya penggunaan selama bahan-bahan yang dipesan belum diterima ditentukan oleh faktor lead time dan tingkat penggunaan rata-rata. Jadi besarnya titik pemesanan kembali (reorder point) dapat dihitung dengan :

$$\text{Recorder Point} = \text{Kebutuhan bahan selama lead time} + \text{Safety stock}$$

### 2.3.3. Persediaan Penyelamat (Safety Stock)

Menurut Drs. Sofyan Assauri yang dimaksud dengan persediaan penyelamat adalah :

"Persediaan penyelamat (safety stock) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (stock out)".<sup>22)</sup>

---

22) Ibid., hal. 239.

Stock out ini dapat terjadi karena adanya pembagian bahan baku yang lebih besar dari perkiraan semula, atau stock out ini dapat pula disebabkan karena adanya keterlambatan dalam penerimaan bahan baku yang telah dipesan.

Persediaan penyelamat (safety stock) ini diadakan untuk berjaga-jaga atas kemungkinan terjadinya keterlambatan pesanan bahan baku yang akan datang. Dengan adanya persediaan penyelamat ini diharapkan kekurangan bahan (stock out) dapat diatasi.

Dalam mengadakan persediaan penyelamat, yang harus dipertimbangkan adalah berapa besarnya persediaan penyelamat yang akan dilaksanakan. Karena sebagaimana diketahui bahwa persediaan penyelamat yang terlalu besar akan menimbulkan biaya persediaan yang besar pula, dan sebaliknya persediaan penyelamat yang terlalu kecil akan dikhawatirkan tidak dapat memenuhi fungsinya sebagai cadangan persediaan guna menunjang kelancaran proses produksi.

Untuk menentukan besarnya persediaan penyelamat, dapat dilihat dari penyimpangan pemakaian persediaan bahan baku dan waktu-waktu yang telah lalu dibandingkan dengan perkiraan pemakaiannya.

Untuk menghitung penyimpangan pemakaian bahan baku dan safety stock dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$SS = Sd \times Z$$

Dimana : Z = Nilai Z yang dicari dalam tabel kurva normal standar

Sd = Standar deviasi, yang diperoleh dari :

$$Sd = \sqrt{\frac{(xi - \bar{x})^2}{N}}$$

Dimana : xi = Penggunaan Riil

$\bar{x}$  = Penggunaan yang direncanakan

N = Banyaknya data yang diperlukan.

