

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Sub-bab berikut ini akan dipaparkan mengenai teori-teori yang relevan dengan penelitian ini yang telah dikemukakan oleh berbagai para ahli mengenai variabel-variabel yang hendak diteliti, selain itu dalam sub-bab ini pula akan dipaparkan mengenai kerangka pemikiran dari penelitian ini sehingga dapat menjawab rumusan masalah yang diteliti secara teoritis.

##### **2.1.1 Pengertian Manajemen**

Manajemen merupakan suatu seni dalam ilmu dan proses pengorganisasian. Dalam pengertian manajemen sebagai seni berfungsi dalam mewujudkan tujuan yang nyata dengan hasil atau manfaat. Sedangkan manajemen sebagai ilmu yang berfungsi menerangkan fenomena-fenomena, kejadian sehingga memberikan penjelasan yang sebenarnya. Keberhasilan suatu organisasi tidak lepas dari suatu proses manajemen yang baik sehingga sumber daya yang dimiliki dapat berfungsi dengan baik dan memberikan kontribusi terhadap organisasi tersebut.

Pengertian manajemen dapat dilihat dari beberapa pengertian yang dikemukakan oleh para ahli, antara lain :

Menurut Richard L. Draft (2010:6), yang dialih bahasakan oleh Tita Maria Kanita mengemukakan bahwa “Manajemen (*management*) adalah pencapaian tujuan-tujuan organisasional secara efektif dan efisien melalui perencanaan,

pengelolaan, kepemimpinan, dan pengendalian sumber daya-sumber daya organisasional”.

Menurut James F. Stoner yang dialih bahasakan oleh Andri Feriyanto dan Endang Shyta Triana (2015:4), menjelaskan pengertian manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, memimpin dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Sedangkan menurut George R. Terry yang dialih bahasakan oleh Malayu Hasibuan (2014:2), menjelaskan bahwa manajemen merupakan suatu proses khas yang terdiri dari tindakan-tindakan perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengendalian yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan melalui pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya.

Dari ketiga pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa manajemen merupakan serangkaian proses yang meliputi tahap perencanaan, pengorganisasian, memimpin dan mengendalikan untuk mencapai tujuan dari organisasi dengan menggunakan seluruh sumber daya yang ada dalam organisasi tersebut, sehingga dalam suatu organisasi manajemen itu sangat diperlukan sebagai suatu proses dalam mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

### **2.1.2 Pengertian Manajemen Operasi**

Manajemen operasi tidak terlepas dari pengertian manajemen pada umumnya, yaitu mengandung unsur adanya kegiatan yang dilakukan dengan mengkoordinasikan berbagai kegiatan dan sumber daya untuk mencapai suatu

tujuan tertentu. Dengan bertitik tolak pada pengertian tersebut, Fogarty (1989) mendefinisikan manajemen operasi sebagai suatu proses secara berkesinambungan dan efektif menggunakan fungsi-fungsi manajemen untuk mengintegrasikan berbagai sumber daya secara efisien dalam rangka mencapai tujuan.

Unsur-unsur pokok definisi ini dapat dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut. Kontinyu, berarti manajemen operasi bukan suatu kegiatan yang berdiri sendiri. Keputusan manajemen tidak merupakan suatu tindakan sesaat melainkan tindakan yang berkelanjutan atau suatu proses yang kontinyu. Efektif, berarti segala pekerjaan harus dapat dilakukan secara tepat dan sebaik-baiknya, serta mencapai hasil sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan manajemen operasi memerlukan pengetahuan yang luas, karena mencakup berbagai fungsi manajemen, seperti perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengendalian. Dalam pelaksanaannya, berbagai sumber daya seperti manusia, material, modal, mesin, manajemen atau metode, energi, dan informasi diintegrasikan untuk menghasilkan barang atau jasa. Integrasi merupakan penggabungan dua atau lebih sumber daya dalam berbagai kombinasi yang terbaik. Selain itu, manajer operasi juga dituntut untuk mempunyai kemampuan bekerja secara efisien agar dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan memperkecil limbah. Kegiatan operasi harus mempunyai tujuan, yaitu menghasilkan suatu produk sesuai dengan yang direncanakan.

Definisi manajemen operasi menurut Roger G. Schroeder, Susan Meyer Goldstein dan M. Johnny Rungtusanatham (2013:4) “ *The operations function of*

*an organization is responsible for producing and delivering goods or services of value to customers of the organization. Operations manager make decisions to manage the transformation process that converts input into desired finished goods or services”.*

“ Operasi fungsi organisasi yang bertanggung jawab untuk memproduksi dan memberikan barang atau jasa dari nilai kepada pelanggan organisasi. Manajer operasi membuat keputusan untuk mengelola proses transformasi yang mengubah input menjadi barang jadi atau jasa yang diinginkan “.

T. Hani Handoko (2010:3), mengemukakan bahwa “Manajemen produksi dan operasi merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya – sumber daya ( atau sering disebut faktor-faktor produksi) tenaga kerja, peralatan, bahan mentah, dan sebagainya. Dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produksi dan jasa”.

Sofjan Assauri (2008:19), mengemukakan bahwa “Manajemen Operasi adalah kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (utility) suatu barang atau jasa.

Eddy Herjanto (2008:2), mengemukakan bahwa “Manajemen operasi merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang, jasa, atau kombinasinya, melalui proses transformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan.

Dari beberapa pendapat diatas penulis menyimpulkan bahwa Manajemen Operasi adalah suatu usaha yang mengkoordinir dan memanfaatkan sumber daya atau faktor-faktor produksi serta dalam pengambilan keputusan dalam pengelolaan yang optimal dengan menggunakan faktor-faktor produksi.

### **2.1.3 Ruang lingkup Manajemen Operasi**

Manajemen operasi dalam ruang lingkungnya dapat menjelaskan bagaimana peran manajemen operasi dalam suatu organisasi baik itu manufaktur maupun jasa. Ruang Lingkup manajemen produksi dan operasi, Menurut Zulian Yamit (2010:5), Karakteristik dari sistem manajemen operasi adalah:

- 1) Mempunyai tujuan, yaitu menghasilkan barang dan jasa.
- 2) Mempunyai kegiatan, yaitu proses transformasi.
- 3) Adanya mekanisme yang mengendalikan pengoperasian.

Pengaplikasiaannya ruang lingkup manajemen operasi saling berkaitan satu sama lain seperti yang dikemukakan oleh Zulian Yamit (2010:5), tiga aspek yang saling berkaitan dalam ruang lingkup manajemen operasi, yaitu :

- 1) Aspek struktural yaitu aspek yang memperlihatkan konfigurasi komponen yang membangun sistem manajemen operasi dan interaksinya satu sama lain.
- 2) Aspek fungsional yaitu aspek yang berkaitan dengan manajemen dan organisasi komponen struktural maupun interaksinya mulai dari perencanaan, penerapan, pengendalian maupun perbaikan agar diperoleh kinerja optimum.

- 3) Aspek lingkungan memberikan dimensi lain pada sistem manajemen operasi yang berupa pentingnya memperhatikan perkembangan dan kecenderungan yang terjadi di luar sistem.

Manajemen operasi merupakan kegiatan yang mencakup bidang yang cukup luas, dimulai dari penganalisaan dan penetapan keputusan saat sebelum dimulai kegiatan produksi, yang umumnya bersifat keputusan-keputusan jangka panjang, serta keputusan-keputusan pada waktu menyiapkan dan melaksanakan kegiatan produksi dan pengoperasiannya, yang umumnya bersifat jangka pendek. Dari uraian ini dapatlah kita lihat bahwa manajemen produksi dan operasi sebenarnya meliputi kegiatan penyiapan sistem produksi dan operasi, kegiatan pengoperasian sistem produksi dan operasi. Menurut Sofjan Assauri (2008:28) ruang lingkup manajemen operasi mencakup perancangan atau penyiapan sistem. Perancangan atau desain dari sistem produksi dan operasi meliputi :

- 1) Seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (produk)

Kegiatan produksi dan operasi harus dapat menghasilkan produk, berupa barang atau jasa secara efektif dan efisien, serta dengan mutu atau kualitas yang baik. Oleh karena itu, setiap kegiatan produksi dan operasi harus dimulai dari penyeleksian dan perancangan produk yang akan dihasilkan. Kegiatan ini harus diawali dengan kegiatan-kegiatan penelitian atau riset, serta usaha-usaha pengembangan produk yang sudah ada. Dengan hasil riset dan pengembangan produk ini, maka diseleksi dan diputuskan produk apa yang akan dihasilkan dan bagaimana desain dari produk itu, yang menggambarkan pula spesifikasi dari produk tersebut. Untuk penyeleksian

dan perancangan produk, perlu diterapkan konsep-konsep standarisasi, simplikasi dan spesialisasi. Akhirnya dalam pembahasan ini perlu dikaji hubungan timbal balik yang erat antara seleksi produk dan rancangan produk dengan kapasitas produksi dan operasi.

2) Seleksi dan perancangan proses peralatan

Setelah produk di desain, maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkannya adalah menentukan jenis proses yang akan dipergunakan serta peralatannya. Dalam hal ini kegiatan harus dimulai dari penyeleksian dan pemilihan akan jenis proses yang akan dipergunakan, yang tidak terlepas dengan produk yang akan dihasilkan. Kegiatan selanjutnya adalah menentukan teknologi dan peralatan yang akan dipilih dalam pelaksanaan kegiatan produksi tersebut. Penyeleksian dan penentuan peralatan yang dipilih, tidak hanya mencakup mesin dan peralatan tetapi juga mencakup bangunan dan lingkungan kerja.

3) Pemilihan lokasi dan site perusahaan dan unit produksi

Kelancaran produksi dan operasi perusahaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran mendapatkan sumber-sumber bahan dan masukan (input) serta ditentukan pula oleh kelancaran dan biaya penyampaian atau supply produk yang dihasilkan berupa barang jadi atau jasa ke pasar. Oleh karena itu, untuk menjamin kelancaran, maka sangat penting peranan dan pemilihan lokasi dan site perusahaan dan unit produksinya. Dalam pemilihan lokasi dan site tersebut, perlu memperhatikan faktor jarak

kelancaran dan biaya pengangkutan dari sumber-sumber bahan dan masukan (input) serta biaya pengangkutan dari barang jadi ke pasar.

4) Rancangan tata letak (lay-out) dan arus kerja atau proses

Kelancaran dalam proses produksi dan operasi ditentukan pula oleh salah satu faktor yang terpenting di dalam perusahaan atau unit produksi yaitu rancangan tata-letak (lay-out) dan arus kerja atau proses. Rancangan tata-letak harus mempertimbangkan berbagai faktor antara lain adalah kelancaran arus kerja, optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses akan meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses atau material handling.

5) Rancangan tugas pekerjaan

Rancangan tugas pekerjaan merupakan bagian yang integral dari rancangan sistem. Dalam melaksanakan fungsi produksi dan operasi, maka organisasi kerja harus disusun, karena organisasi kerja sebagai dasar pelaksanaan tugas pekerjaan, merupakan alat atau wadah kegiatan yang hendaknya dapat membantu pencapaian tujuan perusahaan atau unit produksi dan operasi tersebut. Rancangan tugas pekerjaan merupakan suatu kesatuan dari human engineering, dalam rangka untuk menghasilkan rancangan kerja yang optimal. Disamping itu dalam penyusunan rancangan tugas pekerjaan harus pula memperhatikan kelengkapan tugas pekerjaan yang terkait dengan variabel tugas dalam struktur teknologi dan mutu atau kualitas suasana kerja yang ditentukan oleh variabel manusianya.



#### 6) Strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas

Sebenarnya rancangan sistem produksi dan operasi harus disusun dengan landasan strategi produksi dan operasi yang disiapkan terlebih dahulu. Dalam strategi produksi dan operasi harus terdapat pernyataan tentang maksud dan tujuan dari produksi dan operasi, serta misi dan kebijakan-kebijakan dasar atau kunci untuk lima bidang yaitu, proses, kapasitas, persediaan, tenaga kerja dan mutu atau kualitas. Semua hal tersebut merupakan landasan bagi penyusunan strategi produksi dan operasi, maka ditentukanlah pemilihan kapasitas yang akan dijalankan dalam bidang produksi dan operasi.

### **2.2 Definisi Persediaan**

Persediaan merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara continue diperoleh, diubah, yang kemudian dijual kembali. Sebagian besar dari sumber-sumber perusahaan juga sering dikaitkan di dalam persediaan yang akan digunakan dalam perusahaan manufaktur. Dengan tersediaannya persediaan maka diharapkan perusahaan dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu dengan adanya persediaan yang cukup tersediaanya di gudang juga diharapkan dapat memperlancar kegiatan produksi atau pelayanan kepada konsumen. Perusahaan dapat menghindari terjadinya kekurangan barang, keterlambatan jadwal pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan dalam hal ini image yang kurang baik.

Berikut dijelaskan pengertian persediaan menurut para ahli, diantaranya Eddy Herjanto (2008:237), mengemukakan bahwa “Persediaan bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin”.

Menurut Kasmir (2008:41) menyatakan bahwa “Persediaan merupakan sejumlah barang yang disimpan oleh perusahaan dalam suatu tempat (gudang)”.

Menurut R. Agus Sartono (2010:443) menyatakan bahwa “Persediaan pada umumnya merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan. Hal ini mudah dipahami karena persediaan merupakan faktor penting dalam menentukan kelancaran operasi perusahaan. Ditinjau dari segi neraca persediaan adalah barang-barang atau bahan yang masih tersisa pada tanggal neraca atau barang-barang yang akan segera dijual, digunakan atau diproses dalam periode normal perusahaan”.

Menurut T. Hani Handoko (2010:333) menyatakan bahwa “Persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan”. Aulia Ishak (2010:159) menambahkan bahwa “Persediaan (*inventory*) sebagai sumber daya menganggur (*Idle resource*). Sumber daya menganggur ini belum digunakan karena menunggu proses lebih lanjut”.

Maka dari beberapa pendapat dari para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan oleh perusahaan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan proses produksi dan juga pemenuhan

permintaan dari konsumen. Persediaan dalam hal ini merupakan suatu unsur yang penting yang harus diperhatikan karena persediaan akan sangat berpengaruh terhadap pencapaian target dari suatu perusahaan.

### **2.2.1 Manajemen Persediaan**

Persediaan diperlukan untuk dapat melakukan proses produksi, penjualan secara lancar, persediaan bahan mentah dan barang dalam proses diperlukan untuk menjamin kelancaran proses produksi, sedangkan barang jadi harus selalu tersedia agar memungkinkan perusahaan memenuhi permintaan yang timbul.

Kepentingan-kepentingan dari sudut *financial* sering kali bertolak belakang dengan kepentingan perusahaan untuk menyediakan persediaan dalam jumlah yang cukup besar guna mengurangi risiko kehabisan barang dan memenuhi kebutuhan-kebutuhan produksi. Oleh karena itu perusahaan harus menetapkan suatu jumlah “optimal” dari persediaan agar dapat mengurangi pertentangan kedua kepentingan tersebut. Seperti yang disebutkan oleh Arthur J. Keown, David F. Scott, John D. Martin dan J. William Petty (2010:748), menerangkan bahwa “Manajemen persediaan adalah pengontrolan *asset* digunakan dalam proses produksi atau diproduksi dijual dengan jalan normal dalam operasi perusahaan”. Pentingnya manajemen persediaan bagi perusahaan tergantung pada besarnya investasi persediaan.

Pada dasarnya dalam proses produksi di perusahaan, persediaan harus diatur seoptimal mungkin karena persediaan menghabiskan banyak biaya dalam pengadaannya. Seperti yang dikemukakan oleh Zulian Yamit (2010:10), menerangkan bahwa “Tujuan manajemen persediaan adalah meminimumkan

biaya, oleh karena itu perusahaan perlu mengadakan analisis untuk menentukan tingkat persediaan yang dapat meminimumkan biaya atau paling ekonomis”.

Sedangkan menurut Manahan P. Tampubolon (2014:86), menerangkan bahwa tujuan menyimpan persediaan adalah :

- 1) Penyimpanan barang diperlukan agar korporasi dapat memenuhi pesanan pelanggan secara cepat dan tepat waktu.
- 2) Untuk berjaga-jaga pada saat barang di pasar sukar diperoleh, pengecualian pada saat musim panen tiba.
- 3) Untuk menekan harga pokok per unit barang.

### **2.2.2 Pengendalian Persediaan**

Aktivitas produksi pengendalian persediaan sangatlah penting dikarenakan persediaan merupakan investasi yang menganggur sehingga persediaan harus diadakan secara optimal, tidak boleh terlalu banyak dan juga tidak boleh terlalu sedikit karena keduanya akan memberikan resiko yang besar bagi perusahaan. T. Hani Handoko (2010:333) berpendapat “Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting”. Bila perusahaan menanamkan modal terlalu banyak dananya dalam persediaan, menyebabkan biaya penyimpanan yang berlebihan dan mungkin mempunyai *opportunity cost* (dana dapat ditanamkan dalam investasi yang lebih menguntungkan). Demikian pula bila perusahaan tidak mempunyai persediaan yang mencukupi, dapat mengakibatkan biaya-biaya dari terjadinya kekurangan bahan.”

Sementara itu untuk melakukan penghematan dalam penyediaan persediaan dan juga kelancaran proses produksi haruslah dilakukan pengendalian persediaan sebagaimana yang disebutkan oleh Agus Ristono (2013:4) “Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan sudah tentu memiliki tujuan-tujuan tertentu. Pengendalian persediaan yang dijalankan adalah untuk menjaga tingkat persediaan pada tingkat yang optimal sehingga diperoleh penghematan-penghematan untuk persediaan tersebut. Hal inilah yang dianggap penting untuk dilakukan perhitungan persediaan sehingga dapat menunjukkan tingkat persediaan yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat menjaga kuantitas produksi dengan pengorbanan atau pengeluaran biaya yang ekonomis.”

### **2.2.3 Fungsi Persediaan**

Persediaan pada umumnya memiliki beberapa fungsi, fungsi-fungsi persediaan ini memiliki peran penting untuk membantu jalannya proses produksi, dengan adanya persediaan, perusahaan mampu menekan biaya-biaya yang bisa menaikkan harga pokok produksi. T. Hani Handoko (2010:335) mengatakan bahwa “Efisiensi operasional suatu organisasi dapat ditingkatkan karena berbagai fungsi penting persediaan. Pertama, harus diingat bahwa persediaan adalah sekumpulan produk fisik pada berbagai tahap proses transformasi dari bahan mentah ke barang dalam proses dan kemudian menjadi barang jadi. Persediaan-persediaan ini mungkin tetap tinggal di ruang penyimpanan, gudang, pabrik, atau toko-toko pengecer. Atau barang kali sedang dalam pemindahan sekitar pabrik, dalam truk pengangkut atau kapal yang sedang menyebrangi lautan”.

Persediaan memiliki beberapa fungsi dalam penggunaannya, sebagaimana yang disebutkan oleh T. Hani Handoko (2010:337) bahwa ada 3 fungsi penting dalam persediaan yaitu :

1) Fungsi “*De Coupling*”

Fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai “kebebasan” (*Independence*).Persediaan “*decouples*” ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pada supplier.

Persediaan bahan mentah diadakan agar perusahaan tidak akan sepenuhnya tergantung pada pengadaannya dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman. Persediaan barang dalam proses diadakan agar departemen-departemen dan proses-proses individual perusahaan terjaga “kebebasan”-nya. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan produk yang tidak pasti dari para langganan.Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diperkirakan atau diramalkan disebut *fluctuation stock*.

2) Fungsi “*Economic Lot Sizing*”

Melalui penyimpanan persediaan, perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber daya-sumber daya dalam kuantitas yang dapat mengurangi biaya-biaya per-unit. Persediaan “*lot size*” ini perlu mempertimbangkan “penghematan-penghematan” (potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit lebih murah dan sebagainya) karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar,

dibandingkan dengan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, risiko dan sebagainya).

### 3) Fungsi “*Anticipation*”

Sering perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasar pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman. Dalam hal ini perusahaan dapat mengadakan persediaan musiman (*seasonal inventories*).

Di samping itu, perusahaan juga sering menghadapi ketidakpastiaan jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang-barang selama periode persamaan kembali, sehingga memerlukan kuantitas persediaan ekstra yang sering disebut persediaan pengaman (*safety inventories*). Pada kenyataannya, persediaan pengaman merupakan pelengkap fungsi “*decoupling*” yang telah diuraikan diatas. Persediaan antisipasi ini penting agar kelancaran proses produksi tidak terganggu.

Maka Fungsi utama dari persediaan adalah mengoptimalkan proses produksi dan juga biaya yang harus dikeluarkan dalam proses produksi. Apabila perusahaan telah mampu mengoptimalkan fungsi persediaan tersebut maka proses produksi yang dilakukan perusahaan tersebut bisa berjalan lancar dan jugadengan adanya persediaan maka perusahaan bisa meminimasi risiko-risiko yang tentu saja akan merugikan perusahaan.

#### 2.2.4 Manfaat Persediaan

Pada dasarnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan manufaktur yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang serta selanjutnya menyampaikannya pada pelanggan atau konsumen. Persediaan memungkinkan produk-produk dihasilkan pada tempat yang jauh dari pelanggan dan sumber bahan mentah. Dengan adanya persediaan, produksi tidak perlu dilakukan khusus buat konsumsi, atau sebaliknya tidak perlu konsumsi didesak supaya sesuai dengan kepentingan produksi. Menurut Eddy Herjanto (2008:238) beberapa manfaat persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, adalah sebagai berikut:

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



### 2.2.5 Jenis-jenis Persediaan

Persediaan dalam perusahaan tentunya memiliki jenis-jenis yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan perusahaan tersebut. Contohnya persediaan yang diperlukan perusahaan manufaktur tentunya bahan baku atau *raw materials*, lalu perusahaan yang menjual langsung produknya seperti toko-toko swalayan memerlukan persediaan bahan jadi atau *finish good* yang akan dijual langsung kepada konsumen. Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh T. Hani Handoko (2010:334) bahwa ada beberapa jenis persediaan. Setiap jenis mempunyai karakteristik khusus tersendiri dan cara pengelolaannya yang berbeda. Menurut jenisnya, persediaan dapat dibedakan atas :

- 1) Persediaan bahan mentah (*raw materials*), yaitu persediaan barang-barang berrwujud seperti baja, kayu dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para supplier dan atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.
- 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, tetap tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

- 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 dan siap untuk dijual atau dikirim kepada langganan.

Menurut S. Munawir (2011:16) menambahkan bahwa “Untuk perusahaan perdagangan yang dimaksud dengan persediaan adalah semua barang-barang yang diperdagangkan yang sampai tanggal neraca masih digudang/belum laku dijual untuk perusahaan manufacturing (yang memproduksi barang) maka persediaan yang dimiliki meliputi :

- 1) Persediaan barang mentah
- 2) Persediaan barang dalam proses
- 3) Persediaan barang jadi

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis persediaan pada umumnya tergolong menjadi 3 jenis yaitu, Persediaan bahan mentah, persediaan barang dalam proses dan persediaan barang jadi. Ketiga jenis ini sangat dibutuhkan oleh perusahaan karena semuanya menunjang kelancaran proses produksi pada perusahaan.

### 2.2.6 Biaya-biaya Dalam Persediaan

Perusahaan harus memperhatikan biaya-biaya yang berkaitan dengan persediaan, karena biaya ini akan sangat berpengaruh kepada harga pokok produksi dan juga biaya keseluruhan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Dari biaya persediaan ini perusahaan akan menentukan strategi yang diambil agar mampu meminimalisir biaya persediaan dan menentukan jumlah persediaan optimal yang dibutuhkan oleh perusahaan. Menurut Manahan P. Tampubolon (2014 : 238) mengatakan bahwa “Biaya-biaya yang timbul akibat persediaan antara lain;  *Holding Cost, Ordering Cost, Set Up Cost* dan merupakan yang tidak dapat dihindari, tetapi dapat diperhitungkan tingkat efisiennya di dalam menentukan kebijakan persediaan”.

#### 1. Biaya Penyimpanan ( *Holding cost/Carrying cost*)

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang timbul di dalam menyimpan persediaan, di dalam usaha mengamankan persediaan dari kerusakan, keusangan atau kehilangan. Biaya-biaya yang termasuk di dalam biaya penyimpanan antara lain”:

- 1) Biaya fasilitas penyimpanan (penerangan, pendingin dan pemanasan)
- 2) Biaya modal ( *Opportunity costs of capital*)
- 3) Biaya keusangan dan keausan ( *Amortisation*)
- 4) Biaya asuransi persediaan
- 5) Biaya perhitungan fisik dan konsolidasi laporan
- 6) Biaya kehilangan barang

7) Biaya penanganan persediaan (*Handling Cost*)

2. Biaya Pemesanan (*Order Cost/Procurement Cost*)

Biaya-biaya yang timbul selama proses pemesanan sampai barang tersebut dapat dikirim eksportir atau pemasok antara lain” ;

- 1) Biaya Ekspedisi
- 2) Biaya Upah
- 3) Biaya Telepon
- 4) Biaya Surat-menyurat
- 5) Biaya pemeriksaan penerimaan

3. Biaya Penyiapan (Set Up Cost)

Merupakan biaya-biaya yang timbul di dalam menyiapkan mesin dan peralatan untuk dipergunakan dalam proses konversi, antara lain :

- 1) Biaya mesin yang menganggur (*Idle Capacity*)
- 2) Biaya penyiapan tenaga kerja
- 3) Biaya penjadwalan (*Schedulling*)
- 4) Biaya ekspedisi

4. Biaya kehabisan Stok (Stockout Cost)

Biaya Kehabisan Stock (*Stockout Costs*) adalah biaya yang timbul akibat kehabisan persediaan yang timbul karena kesalah perhitungan antara lain”;

- 1) Biaya kehilangan penjualan
- 2) Biaya kehilangan langganan
- 3) Biaya pemesanan khusus

- 4) Biaya ekspedisi
- 5) Selisih harga
- 6) Biaya yang timbul akibat terganggunya operasi
- 7) Biaya tambahan, pengeluaran manajerial

Menurut T. Hani Handoko mengatakan (2010:336) “Dalam pembuatan setiap keputusan yang akan mempengaruhi besarnya (jumlah) persediaan, biaya-biaya variable berikut ini harus dipertimbangkan”.

1. Biaya penyimpanan (*holding cost* atau *carrying cost*) terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi.

Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah :

- 1) Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk, penerangan, pemanas atau pendingin)
- 2) Biaya modal ( *opportunity cost of capital*, yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan)
- 3) Biaya keusangan
- 4) Biaya penghitungan fisik dan konsiliasi laporan
- 5) Biaya asuransi persediaan
- 6) Biaya pajak persediaan
- 7) Biaya pencurian, pengerusakan atau perampokan
- 8) Biaya penanganan persediaan

Biaya-biaya ini adalah variabel bila bervariasi dengan tingkat persediaan. Bila biaya fasilitas penyimpanan (gudang) tidak variabel, tetapi tetap, maka tidak dimasukkan dalam biaya penyimpanan per unit.

2. Biaya pemesanan (pembelian). Setiap kali suatu bahan dipesan, perusahaan menanggung biaya pemesanan (*order costs* atau *procurement cost*). Biaya-biaya pemesanan secara terperinci meliputi :

- 1) Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi
- 2) Upah
- 3) Biaya Telephone
- 4) Pengeluaran surat-menyurat
- 5) Biaya pengepakan dan penimbangan
- 6) Biaya pemeriksaan (inspeksi) penerimaan
- 7) Biaya pengiriman ke gudang
- 8) Biaya hutang lancar

Secara normal, biaya pesanan (diluar biaya bahan dan potongan kuantitas) tidak naik bila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi, bila 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). Bila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan, perusahaan menghadapi

biaya penyiapan (*setup cost*) untuk memproduksi komponen tertentu.

Biaya-biaya ini terdiri dari :

- 1) Biaya mesin-mesin menganggur
- 2) Biaya persiapan tenaga kerja langsung
- 3) Biaya scheduling
- 4) Biaya ekspedisi

Seperti biaya pemesanan, biaya penyiapan total per periode adalah sama dengan biaya penyiapan dikalikan jumlah penyiapan per periode. Karena konsep biaya ini analog dengan biaya pemesanan, maka untuk selanjutnya akan digunakan istilah “biaya pemesanan” yang dapat berarti keduanya.

4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan. Dari semua biaya yang berhubungan dengan tingkat persediaan, biaya kekurangan bahan (*shortage cost*) adalah yang paling sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut:

- 1) Kehilangan penjualan
- 2) Kehilangan langganan
- 3) Biaya pemesanan khusus
- 4) Biaya ekspedisi
- 5) Selisih harga
- 6) Terganggunya operasi
- 7) Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial

Biaya kekurangan bahan sulit diukur dalam praktek, terutama karena kenyataan bahwa biaya ini sering merupakan *opportunity cost*, yang sulit diperkirakan secara obyektif.

Menurut Eddy Herjanto (2008:242), unsur-unsur biaya yang terdapat dalam persediaan dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan persediaan.

1. Biaya pemesanan (ordering cost)

Biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan bahan/barang, sejak dari penempatan pemesanan sampai tersedianya barang digudang. Biaya pemesanan ini meliputi semua biaya yang dikeluarkan dalam proses pemesanan barang. Biaya pemesanan dinyatakan dalam rupiah per pesanan, tidak tergantung dari jumlah yang dipesan, tetapi tergantung dari berapakah pesanan dilakukan. Apabila perusahaan memproduksi persediaan sendiri, tidak membeli dari pemasok, biaya ini disebut sebagai set-up cost, yaitu biaya yang diperlukan untuk menyiapkan peralatan, mesin, atau proses manufaktur lain dari suatu rencana produksi. Analog dengan biaya pemesanan, biaya set-up dinyatakan dalam rupiah per run, tidak tergantung dari jumlah yang di produksi.

2. Biaya Penyimpanan (carrying cost, holding cost)

Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan diadakannya persediaan barang. Yang termasuk biaya ini, antara lain biaya sewa gudang, biaya administrasi pergudangan, gaji pelaksana



pergudangan, biaya listrik, biaya modal yang tertanam dalam persediaan, biaya asuransi, ataupun biaya kerusakan, kehilangan atau penyusutan barang selama dalam penyimpanan. Biaya penyimpanan dapat dinyatakan dalam dua bentuk, yaitu sebagai persentase dari unit harga/ nilai barang, dalam bentuk rupiah per unit barang, dalam periode waktu tertentu.

3. Biaya Kekurangan Persediaan (shortage cost, stockout cost)

Biaya kekurangan persediaan adalah biaya yang timbul sebagai akibat tidak tersedianya barang pada waktu diperlukan. Biaya kekurangan persediaan ini pada dasarnya bukan biaya nyata, melainkan berupa biaya kehilangan kesempatan. Dalam perusahaan manufaktur, biaya ini merupakan biaya kesempatan yang timbul misalnya karena terhentinya proses produksi sebagai akibat tidak adanya bahan yang diproses, yang antara lain meliputi biaya kehilangan waktu produksi bagi mesin dan karyawan. Dalam perusahaan dagang, terdapat tiga alternatif yang dapat terjadi karena kekurangan persediaan, yaitu tertundanya penjualan, kehilangan penjualan, dan kehilangan pelanggan.

1) Tertundanya penjualan

Apabila pelanggan loyal (setia) terhadap suatu jenis produk atau merek, dia akan menolak untuk membeli/menggunakan barang atau merek pengganti dan memilih untuk menunggu sampai barang itu tersedia. Keadaan ini dapat terjadi apabila pelanggan tidak dalam posisi sangat memerlukan, sehingga menunda pembelian

tidak mempunyai dampak yang berarti bagi si pelanggan. Dalam hal ini, keuntungan yang seharusnya diperoleh menjadi tertunda sampai barangnya tersedia dan terjadi penjualan, tetapi pada kesempatan pembelian berikutnya pelanggan kembali membeli produk atau merek semula. Pelanggan masih tergolong loyal terhadap produk atau merek yang bersangkutan.

## 2) Kehilangan Pelanggan

Terjadi apabila pelanggan mencari produk atau merek pengganti, dan selanjutnya memutuskan untuk menggunakan produk atau merek pengganti itu. Berubahnya pelanggan kepada produk atau merek pengganti yang pada mulanya tidak disengaja dapat disebabkan oleh mutu produk, pelayanan penjual, atau karena pesaing yang lebih murah.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa biaya persediaan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mengadakan persediaan tersebut, mulai dari biaya pemesanan hingga biaya kehilangan pelanggan, seluruh biaya ini harus terus diperhatikan karena akan berpengaruh besar terhadap harga pokok produksi dan biaya keseluruhan yang dikeluarkan perusahaan.

### **2.2.7 Kebijakan Persediaan**

Seperti yang telah diketahui bahwa setiap perusahaan perlu mengadakan persediaan untuk menjamin kelangsungan usaha. Untuk mengadakan persediaan

ini dibutuhkan sejumlah uang yang diinvestasikan dalam persediaan tersebut. Oleh sebab itu, setiap perusahaan harus dapat mempertahankan suatu jumlah persediaan yang optimum yang dapat menjamin kebutuhan bagi kelancaran kegiatan perusahaan dalam jumlah dan mutu yang tepat serta dengan biaya yang serendah-rendahnya.

Persediaan yang terlalu besar akan merugikan perusahaan, karena ini berarti lebih banyak uang atau modal yang tertanam/ terpendam dan biaya-biaya yang ditimbulkan dengan adanya persediaan tersebut. Sebaliknya suatu persediaan yang kecil akan merugikan perusahaan karena kelancaran produksi dan distribusi perusahaan terganggu.

Mengenai pemesanan bahan-bahan perlu ditentukan bagaimana cara pemesanannya, berapa jumlah yang dipesan agar pemesanan tersebut ekonomis dan kapan pemesanan itu dilakukan. Sedangkan mengenai persediaan perlu ditentukan berapa besarnya persediaan pengaman yang merupakan persediaan minimum, besarnya persediaan pada waktu pemesanan kembali dilakukan. Untuk dapat mengatur tersedianya suatu tingkat persediaan yang optimal yang dapat memenuhi kebutuhan barang dalam jumlah, mutu dan pada waktu tepat serta jumlah biaya yang rendah seperti yang diharapkan, menurut Sofjan Assauri (2008:248) diperlukan suatu sistem pengawasan persediaan yang harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

- 1) Terdapatnya gudang yang cukup luas dan teratur dengan pengaturan tempat bahan/ barang yang tetap dan diidentifikasi bahan/ barang tertentu.

- 2) Sentralisasi kekuasaan dan tanggung jawab pada satu orang dapat dipercaya, terutama penjaga gudang.
- 3) Suatu sistem pencatatan dan pemeriksaan atas penerimaan bahan/ barang.
- 4) Pengawasan mutlak atas pengeluaran bahan/ barang.
- 5) Pencatatan yang cukup teliti menunjukkan jumlah yang dipesan, yang dibagikan/ dikeluarkan dan tersedia dalam gudang.
- 6) Pemeriksaan fisik bahan/ barang yang ada dalam persediaan secara langsung.
- 7) Perencanaan untuk menggantikan barang-barang yang telah dikeluarkan, barang-barang yang telah lama dalam gudang, dan barang-barang yang sudah usang dan ketinggalan zaman.
- 8) Pengecekan untuk menjamin dapat efektifnya kegiatan rutin.

Kebijakan persediaan yang dijalankan untuk memelihara terdapatnya keseimbangan antara kerugian-kerugian serta penghematan dengan adanya suatu tingkat persediaan tertentu, dan besarnya biaya dan modal yang dibutuhkan untuk mengadakan persediaan tersebut.

### **2.3 Model Manajemen Persediaan**

Dalam penegelolaan persediaan terdapat keputusan penting yang harus dilakukan oleh manajemen, yaitu berapa banyak jumlah barang/ item yang harus dipesan untuk setiap kali pengadaan persediaan, dan kapan pemesanan barang harus dilakukan. Setiap keputusan yang diambil tentunya mempunyai pengaruh

terhadap besar biaya persediaan. Untuk memudahkan dalam pengambilan keputusan, telah dikembangkan beberapa metode dalam manajemen persediaan.

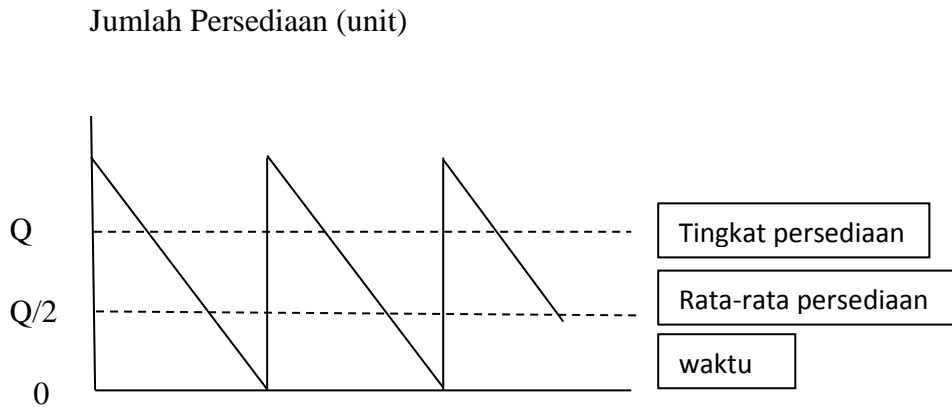
### **2.3.1 Model Persediaan Kuantitas Pesanan Ekonomis**

Kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*, EOQ) merupakan salah satu model klasik, yang di perkenalkan oleh FW Harris pada tahun 1914, tetapi paling banyak dikenal dalam teknik pengendalian persediaan. EOQ banyak dipergunakan sampai saat ini karena mudah dalam penggunaannya, meskipun dalam penerapannya harus memperhatikan asumsi yang dipakai.

Asumsi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Barang yang dipesan dan disimpan hanya satu macam
- b. Kebutuhan/ permintaan barang yang dipakai diketahui dan konstan
- c. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui dan konstan
- d. Barang yang dipesan diterima dalam satu kelompok (batch)
- e. Harga barang tetap dan tidak tergantung dari jumlah yang dibeli
- f. Waktu tenggang (lead time) diketahui dan konstan

Grafik persediaan dalam model ini berbentuk gigi gergaji, karena permintaan dianggap konstan, persediaan berkurang dalam jumlah yang sama dari waktu ke waktu. Pada saat tingkat persediaan mencapai nol, pesanan untuk kelompok baru tepat diterima, sehingga tingkat persediaan naik kembali sampai Q.



**Gambar 2.1 Grafik Persediaan dalam Model EOQ**

Nilai  $Q$  yang optimal/ ekonomis dapat diperoleh dengan menggunakan tabel dan grafik atau dengan menggunakan rumus/ formula.

Cara Formula:

Dalam metode ini digunakan beberapa notasi sebagai berikut:

$D$  = jumlah kebutuhan barang (unit/ tahun)

$S$  = biaya pemesanan atau biaya set-up (rupiah/ pesanan)

$h$  = biaya penyimpanan (% terhadap nilai barang)

$C$  = harga barang (rupiah/ unit)

$H = h \times C$  = biaya penyimpanan (rupiah/ unit/ tahun)

$Q$  = jumlah pesanan (unit/ pesanan)

$F$  = frekuensi pesanan (kali/ tahun)

$T$  = jarak waktu antar pesanan (tahun, hari)

$TC$  = biaya total persediaan (rupiah/ tahun)

Contoh:

PT. Feminim merupakan suatu perusahaan yang memproduksi tas wanita. Perusahaan ini memerlukan suatu komponen material sebanyak 12.000 unit selama satu tahun. Biaya pemesanan komponen itu Rp 50.000 untuk setiap kali pemesanan, tidak tergantung dari jumlah komponen yang dipesan. Biaya penyimpanan (perunit/ tahun) sebesar 10% dari nilai persediaan. Harga komponen Rp 3000 per unit.

Dengan menggunakan contoh kasus diatas, kita memperoleh data sebagai berikut:

$$D = 12.000 \text{ unit}$$

$$S = \text{Rp } 50.000$$

$$h = 10\%$$

$$C = \text{Rp } 3.000$$

$$H = h \times C = 10\% \times 3.000 = \text{Rp } 300$$

Penyelesaian dengan cara formula:

EOQ dapat dihitung sebagai berikut:

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2(12.000)(50.000)}{300}} = 2.000 \text{ unit}$$

Frekuensi pesanan merupakan permintaan per tahun dibagi dengan jumlah pesanan dalam satu tahun, sehingga jumlah frekuensi pesanan yang paling ekonomis ialah:

$$F^* = \frac{D}{Q^*}$$

$$F^* = \frac{12.000}{2.000} = 6 \text{ kali/ tahun}$$

Jika 1 tahun sama dengan 365 hari, maka jangka waktu antar tiap pesanan ialah:

$$T = \frac{\text{Jumlah hari kerja per tahun}}{\text{Frekuensi pesanan}}$$

$$T = \frac{365}{6} = 61 \text{ hari}$$

Penyelesaian dengan cara tabel:

**Tabel 2.1**

**Contoh Perhitungan EOQ dengan Cara Tabel**

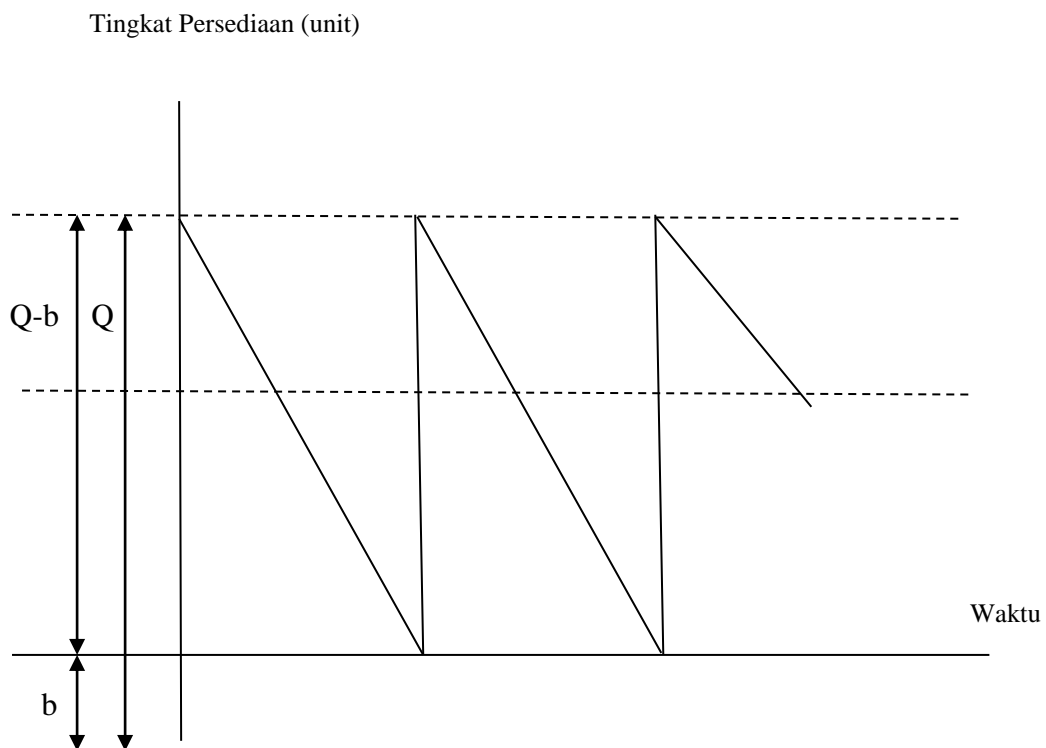
Frekuensi Pesanan (Kali)	Jumlah Pesanan (unit)	Persediaan rata-rata (unit)	Biaya Pemesanan (rupiah)	Biaya Penyimpanan (rupiah)	Biaya Total (rupiah)
1	12.000	6.000	50.000	1.800.000	1.850.000
2	6.000	3.000	100.000	900.000	1.000.000
3	4.000	2.000	150.000	600.000	750.000
4	3.000	1.500	200.000	450.000	650.000
5	2.400	1.200	250.000	360.000	610.000
<b>6</b>	<b>2.000</b>	<b>1.000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>	<b>600.000</b>
7	1.714	875	350.000	257.1000	607.100
8	1.500	750	400.000	225.000	625.000

Uji coba dimulai dari frekuensi pengadaan 1 kali dalam setahun, 2 kali dalam setahun, dan seterusnya, sampai diperoleh suatu frekuensi yang memberikan biaya total terendah. Dalam Tabel 2.1 biaya total terendah diperoleh pada frekuensi pengadaan sebesar 6 kali setahun atau pada jumlah pesanan sebesar 2.000 unit ini menunjukkan nilai EOQ karena memberikan biaya total persediaan terkecil dari berbagai alternative jumlah pesanan yang lain.



### 2.3.2 Model Persediaan Dengan Pesanan Tertunda

Dalam model sebelumnya, salah satu asumsi yang dipakai ialah tidak adanya permintaan yang ditunda pemenuhannya (*back order*), yang disebabkan karena tidak tersedianya persediaan (*stock-out*). Dalam banyak situasi, kekurangan persediaan yang direncanakan dapat disarankan. Hal ini banyak dilakukan perusahaan yang persediaannya bernilai tinggi, yang dapat mempengaruhi tingginya biaya penyimpanan. Asumsi dasar yang dipergunakan sama seperti dalam model EOQ biasa kecuali adanya tambahan asumsi bahwa penjualan tidak hilang karena *stock-out* tersebut.



**Gambar 2.2 Grafik Persediaan dalam Model Pesanan Tertunda**

$Q$  merupakan jumlah setiap pemesanan, sedangkan  $(Q-b)$  merupakan *on hand inventory*, yang menunjukkan jumlah persediaan pada setiap siklus

persediaan yaitu jumlah persediaan yang tersisa setelah dikurangi *back order*.  $b$  merupakan *back order* yaitu jumlah barang yang dipesan oleh pembeli tetapi belum dapat dipenuhi. Dalam model ini, komponen biaya total persediaan selain biaya pemesanan dan biaya penyimpanan jga mencakup biaya yang timbul karena kekurangan persediaan. Biaya pemesanan sama dengan biaya pemesanan pada model EOQ dasar, tetapi biaya penyimpanan berbeda karena tidak seluruh barang yang dipesan disimpan, yaitu hanya sejumlah persediaan yang tersisa setelah dikurangi *back order*.

Contoh:

Suatu agen alat perkakas listrik yang mendapat kiriman barang secara reguler, dengan total penerimaan sebesar 240 unit/tahun. Biaya pesan \$ 50 dan biaya penyimpanan \$ 10 per unit/tahun. Barang yang diterima terbatas sehingga perusahaan sering mengalami kehabisan stok. Meskipun demikian, konsumen bersedia menunggu sampai pengiriman yang berikutnya tiba. Biaya kekurangan persediaan (*stock-out cost*) sebesar \$ 5 per unit.

Penyelesaiannya:

Ukuran pesanan optimal (unit) dapat dihitung sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\left(\frac{2DS}{H}\right) \left(\frac{H+B}{B}\right)} = \sqrt{\left(\frac{2(240)(50)}{10}\right) \left(\frac{10+5}{5}\right)} = 120$$

Jumlah barang yang tersedianya (unit) setelah pesanan tertunda dipenuhi:

$$Q^* - b^* = Q^* \left(\frac{B}{H+B}\right) = 120 \left(\frac{5}{10+5}\right) = 40$$

Ukuran pesanan tertunda optimal:

$$b^* = Q^* - (Q^* - b^*) = 120 - 40 = 80 \text{ unit}$$

### 2.3.3 Model Persediaan Dengan Diskon Kuantitas

Banyak penjual melakukan strategi penjualan dengan memberikan harga yang bervariasi sesuai dengan jumlah yang dibeli, semakin besar volume pembelian semakin rendah harga barang per unit. Strategi ini disebut penjualan dengan diskon kuantitas (quantity discounts). Untuk menentukan jumlah pesanan yang optimal dapat digunakan model persediaan dengan diskon kuantitas.

Biaya total persediaan dalam model ini merupakan jumlah dari biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya pembelian barang. Hal ini berbeda dengan biaya total persediaan pada model EOQ dasar yang tidak memperhitungkan biaya pembelian yang nilainya selalu sama. Pada kasus ini, harga barang bervariasi tergantung dari jumlah setiap pesanan, sehingga biaya pembelian barangpun bervariasi.

Rumus biaya total persediaan:

$$TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} h.c + DC$$

Prosedur penyelesaian untuk mencari nilai jumlah pesanan yang paling ekonomis (EOQ) sebagai berikut:

- 1) Hitung EOQ pada harga terendah. Jika EOQ fisibel, kuantitas itu merupakan pesanan yang optimal.

- 2) Jika EOQ tidak fisibel, hitung biaya total pada kuantitas terendah pada harga itu.
- 3) Hitunglah EOQ pada harga terendah berikutnya. Jika fisibel hitung totalnya.
- 4) Jika langkah (3) masih tidak memberikan EOQ yang fisibel, ulangi langkah (2) dan (3) sampai diperoleh EOQ yang fisibel atau perhitungan tidak dapat lagi dilanjutkan.
- 5) Bandingkan biaya total dari kuantitas pesanan fisibel yang telah dihitung. Kuantitas optimal ialah kuantitas yang mempunyai biaya total terendah.

Contoh:

Toko Kamera Rancakbana mempunyai tingkat penjualan kamera model EOS sebanyak 6.000 unit per tahun. Untuk setiap pengadaan kamera, toko itu mengeluarkan biaya US\$ 300 per pesanan. Biaya penyimpanan kamera per unit per tahun sebesar 20% dari nilai barang.

**Tabel 2.2**

**Data Harga Barang Toko Rancakbana**

Jumlah pembelian barang (unit)	Harga barang (US\$/ unit)
<300	50
300 – 499	49
500 – 999	48,5
1.000 – 1.999	48
$\geq 2.000$	47,5

Jumlah pesanan ekonomis dan biaya total dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{h.C}}$$

$$TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} h.C + DC$$

- 1) EOQ pada harga terendah (\$ 47,5 per unit):

$$EOQ = \sqrt{\{2(6000)(300) / 0,2 (47,5)\}} = 616$$

EOQ ini tidak fisibel karena harga \$ 47,5 hanya berlaku untuk pembelian sekurang-kurangnya 2.000 unit. Kuantitas terendah yang fisibel pada harga \$47,5 ialah 2.000 unit. Biaya total pada kuantitas terendah tersebut ialah:

$$TC = (6000/2000) (300) + (2000/2) (0,2) (47,5) + 6000 (47,5) = 295.400$$

- 2) EOQ pada harga terendah berikutnya (\$ 48 per unit):

$$EOQ = \sqrt{\{2(6000) (300) / 0,2 (48)\}} = 612$$

EOQ ini juga tidak fisibel karena harga \$ 48 hanya berlaku untuk pembelian 1.000-1.999 unit. Kuantitas terendah pada harga \$ 48 per unit adalah 1.000 unit. Biaya total pada kuantitas pembelian 1.000 unit:

$$TC = (6000/1000) (300) + (1000/2) (0,2) (48) + 6000 (48) = 294,600$$

- 3) EOQ pada harga terendah berikutnya (\$ 48,5 per unit):

$$EOQ = \sqrt{\{2(6000) (300) / 0,2 (48,5)\}} = 609$$

EOQ ini fisibel karena harga \$ 48,5 per unit berlaku untuk pembelian sebanyak 609 unit.

Biaya total pada kuantitas pembelian 609 unit:

$$TC = (6000/609) (300) + (609/2) (0,2) (48,5) + 6000 (48,5) = 296,909$$

Dengan telah ditemukannya EOQ yang fisibel, yaitu pada harga pembelian \$ 48,5 per unit, maka tidak perlu menghitung EOQ pada harga yang lain. Perhitungan pada harga yang lebih tinggi akan memberikan nilai biaya total yang lebih tinggi pula. Dari perhitungan diatas, diketahui biaya total terendah sebesar \$ 294.600. Dengan demikian jumlah pesanan yang paling optimal adalah 1.000 unit. Meskipun dengan rumus EOQ ditemukan kuantitas pesanan fisibel sebesar 609 unit, namun jumlah ini bukan nilai optimal. EOQ yang paling optimal ialah 1.000 unit, karena memberikan biaya total terendah.

Rangkuman hasil perhitungan di atas sebaga berikut:

**Tabel 2.3**

**Analisis Model Persediaan dengan Diskon Kuantitas**

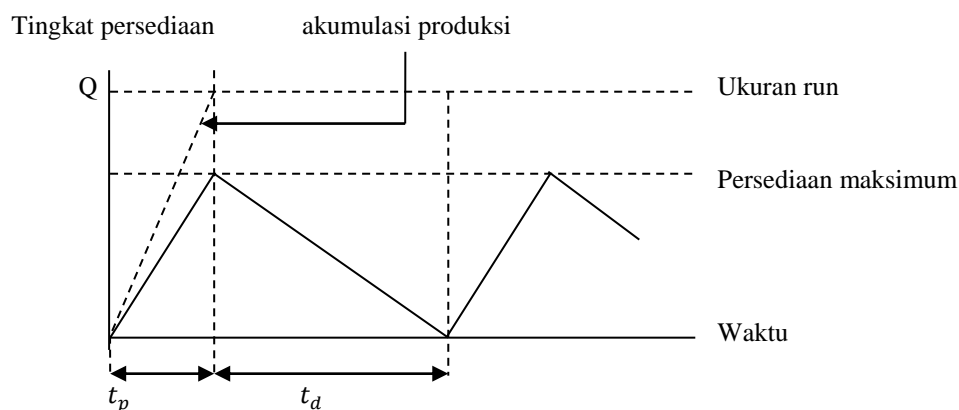
Harga/unit (US \$)	Kuantitas pembelian (unit)	EOQ	Fisibel atau tidak	Q yang Fisibel <sup>1)</sup>	Biaya total <sup>2)</sup> (US \$)
1	2	3	4	5	6
47,5	$\geq 2000$	616	Tidak	2000	295.400
48	1000-1999	612	Tidak	1000	294.600
48,5	500-999	609	Ya	609	296.909

### 2.3.4 Model Persediaan Dengan Penerimaan Bertahap

Pada model persediaan yang telah dibahas sebelumnya, diasumsikan bahwa unit persediaan yang dipesan diterima sekaligus pada waktu tertentu. Padahal, sering terjadi persediaan tidak diterima secara seketika tetapi berangsur-angsur dalam suatu periode. Selama terjadi akumulasi persediaan, unit dalam persediaan

juga digunakan untuk produksi menyebabkan berkurangnya persediaan. Keadaan seperti ini biasanya terjadi jika perusahaan berfungsi sebagai dan sekaligus pemakai, yaitu memproduksi komponen dan menggunakannya dalam memproduksi suatu barang, dalam hal lain, jika pemasok dan pembeli berbeda perusahaan, terjadi jika pemasok mengirim pesanan secara berangsur-angsur tanpa menunggu semua pesanan selesai dibuat, sementara pembeli langsung menggunakan persediaan yang ada tanpa menunggu semua pesanan tiba. Untuk kasus seperti ini, model EOQ dasar menjadi tidak sesuai. Diperlukan suatu model tersendiri yang disebut sebagai model persediaan dengan penerimaan bertahap, atau karena cocok untuk lingkungan produksi disebut juga sebagai *production order quantity model*.

Model itu digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.3 Model Persediaan dengan Penerimaan Bertahap**

Misalnya, suatu item persediaan diproduksi dengan kecepatan sebesar  $p$  unit per hari, sedangkan penggunaan item itu sebesar  $d$  unit per hari. Diasumsikan bahwa kecepatan penerimaan barang melebihi kecepatan pemakaian barang maka persediaan akan bertambah sampai produksi mencapai  $Q$ . Dalam situasi ini, tingkat persediaan tidak akan setinggi  $Q$  seperti dalam model dasar tetapi lebih

rendah, demikian pula, *slope* dari penambahan persediaan tidaklah vertikal tetapi miring. Ini karena pesanan tidak diterima semua secara sekaligus melainkan secara bertahap. Jika produksi dan penggunaan seimbang maka tidak akan ada persediaan karena semua output produksi langsung digunakan.

Periode  $t_p$  dapat disebut sebagai periode dimana terjadi produksi sekaligus penggunaan, sedangkan  $t_d$  merupakan periode penggunaan saja. Pada saat  $t_p$  persediaan terbentuk dengan kecepatan yang tetap sebesar selisih antara produksi dengan penggunaan. Pada saat produksi terjadi, persediaan akan terus terakumulasi. Pada saat produksi berakhir, persediaan mulai berkurang. Dengan demikian, tingkat persediaan maksimum terjadi pada saat berakhirnya produksi.

Jika digunakan notasi seperti pada model dasar, yaitu:

$Q$  = jumlah pesanan

$H$  = biaya penyimpanan per unit per tahun

$p$  = rata-rata produksi per hari

$d$  = rata-rata kebutuhan/ penggunaan per hari

$t$  = lama production run, dalam hari

Biaya total dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Biaya total} = \text{biaya } \textit{set-up} + \text{biaya penyimpanan}$$

Contoh:

PT Bonito merupakan industri sepatu wanita yang sedang berkembang. Jumlah permintaan sepatu kantor sebesar 10.000 unit per tahun, atau rata-rata 40 unit/hari. Sol sepatu dibuat sendiri dari kulit dengan kecepatan produksi 60 unit per



hari. Biaya *set-up* untuk pembuatan sol sepatu sebesar Rp 36.000, sedangkan biaya penyimpanan diperkirakan sebesar Rp 6.000 per unit/ tahun.

Berdasarkan data di atas dapat diketahui:

$D = 10.000$  unit/ tahun

$d = 40$  unit/ hari

$p = 60$  unit/ hari

$S = \text{Rp } 36.000$  per set-up

$H = \text{Rp } 6.000$  per unit/ tahun

Jumlah pesanan optimal:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H(1-d/p)}}$$

$$\sqrt{\frac{2(10.000)(36.000)}{6.000(1-40/60)}} = 600 \text{ unit}$$

Persediaan maksimum:

$$\begin{aligned} I_{maks} &= Q(1-d/p) \\ &= 600(1-40/60) = 200 \text{ unit} \end{aligned}$$

Biaya total per tahun:

$$\begin{aligned} TC &= \frac{D}{Q} s + \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right) H \\ &= \frac{10.000}{600} 36.000 + \frac{600}{2} \left(1 - \frac{40}{60}\right) 6.000 = \text{Rp } 1.200.000 \end{aligned}$$

Waktu siklus =  $Q/d = 600/40 = 15$  hari

Waktu *run* =  $Q/p = 600/60 = 10$  hari

### 2.3.5 Model Persediaan Pengaman dan Titik Pemesanan Ulang

Memesan suatu barang sampai barang itu datang diperlukan jangka waktu yang bisa bervariasi dari beberapa jam sampai beberapa bulan. Perbedaan waktu antara saat memesan sampai saat barang datang dikenal dengan istilah waktu tenggang (*lead time*). Waktu tenggang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dari barang itu sendiri dan jarak lokasi antar pembeli dan pemasok berada. Karena adanya waktu tenggang, perlu adanya persediaan yang dicadangkan untuk kebutuhan selama menunggu barang datang, yang disebut sebagai persediaan pengaman. Persediaan pengaman berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang, misalnya karena penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang akan dipesan. Persediaan pengaman disebut juga dengan istilah persediaan penyangga (*butter stock*) atau persediaan besi (*iron stock*).

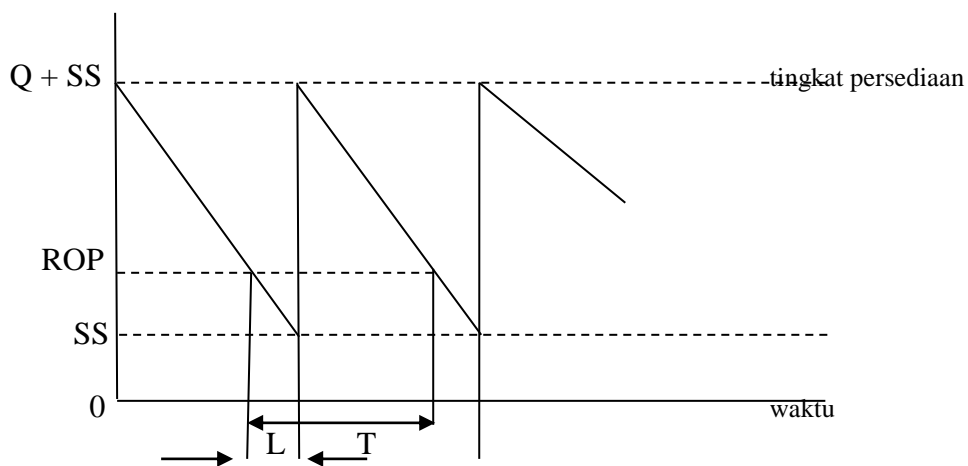
Jumlah persediaan yang menandai saat harus dilakukan pemesanan ulang sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan barang yang dipesan adalah tepat waktu (dimana persediaan di atas persediaan pengaman sama dengan nol) disebut sebagai titik pemesanan ulang (*reorder point, ROP*). Titik ini menandakan bahwa pembelian harus segera dilakukan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan.

Persediaan pengaman dapat ditentukan langsung dalam jumlah unit tertentu, misalnya 20 unit, atau berdasarkan presentase dari kebutuhan selama menunggu

barang datang (waktu tenggang). Hal ini tergantung dari pengalaman perusahaan dalam menghadapi keterlambatan barang yang dipesan atau sering berubah tidaknya perencanaan produksi.

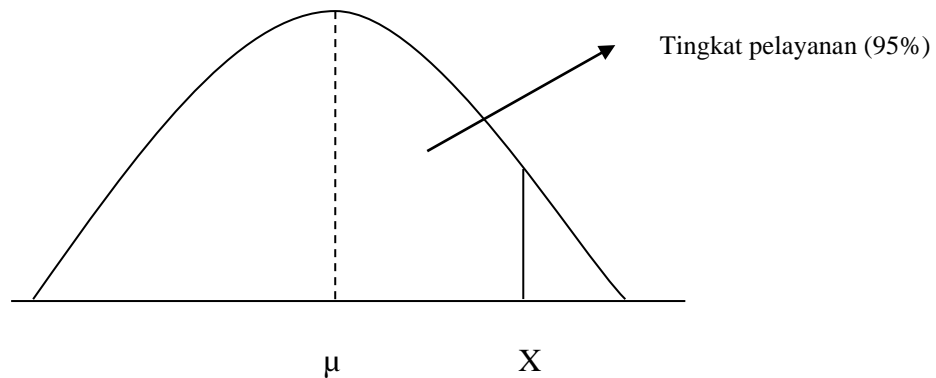
Cara lain dalam menentukan besarnya persediaan pengaman ialah dengan pendekatan tingkat pelayanan (*service level*). Tingkat pelayanan dapat didefinisikan sebagai probabilitas permintaan tidak akan melebihi persediaan (pasokan) selama waktu tenggang. Tingkat pelayanan 95% menunjukkan bahwa besarnya kemungkinan permintaan tidak akan melebihi persediaan selama waktu tenggang ialah 95%. Dengan perkataan lain, risiko terjadinya kekurangan persediaan (*stockout risk*) hanya 5%.

Jumlah Persediaan (unit)



**Gambar 2.4 Model Persediaan dengan Persediaan Pengaman**

Besarnya persediaan pengaman dan tingkat pelayanan dapat digambarkan dalam diagram distribusi normal sebagai berikut:



Melalui rumus distribusi normal, besarnya persediaan pengaman dapat dihitung sebagai berikut:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Karena persediaan pengaman merupakan selisih antara  $X$  dan  $m$ , maka:

$$Z = \frac{SS}{\sigma} \text{ atau } SS$$

Dimana:

$X$  = tingkat persediaan

$\mu$  = rata-rata permintaan

$\sigma$  = standar deviasi permintaan selama waktu tunggu

SL = tingkat pelayanan (service level)

SS = persediaan pengaman

Titik pemesanan ulang biasanya ditetapkan dengan cara menambahkan penggunaan waktu tunggu dengan persediaan pengaman, atau dalam bentuk rumus sebagai berikut:

$$ROP = d \times L + SS$$

Dimana:

ROP = titik pemesanan ulang (reorder point)

d = tingkat kebutuhan per unit waktu

L = waktu tenggang

Contoh:

Suatu perusahaan mempunyai persediaan yang permintaannya terdistribusi secara normal selama periode pemesanan ulang dengan standar deviasi 20 unit. Penggunaan persediaan diketahui sebesar 100 unit/ hari. Waktu tenggang selama pengadaan barang rata-rata tiga hari. Manajemen ingin menjaga agar kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan hanya 5%. Tentukan besarnya persediaan pengaman dan titik pemesanan ulangnya.

Kemungkinan kekurangan persediaan 5%, berarti service level (SL) = 95%. Dengan menggunakan tabel distribusi normal (Lampiran A), nilai Z pada daerah di bawah kurva normal 95% dapat diperoleh, yaitu sebesar 1,645. Dengan menggunakan rumus SS dan ROP, besarnya persediaan pengaman dan titik pemesanan ulang dapat dihitung sebagai berikut:

$$SS = Z \cdot \sigma = 1,645 \times 20 = 33 \text{ unit}$$

$$ROP = d \times L + SS = 100 \times 3 + 33 = 333 \text{ unit}$$

## 2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini sangat membutuhkan penelitian terdahulu yang telah di uji kebenarannya, sebagai acuan untuk melihat seberapa besar pengaruh dari variabel-variabel independent dan variabel dependent yang relevan dengan penelitian yang penulis lakukan, berikut penulis sajikan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 2.4**  
**Penelitian Terdahulu**

No.	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
1	Penerapan Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Persediaan Bahan Baku Pada Perusahaan Kopi Bubuk Bali Cap “Banyuatis” (I Gusti Ayu Widi Astuti, Wayan Cipta, dan Made Ary Meitriana, 2013) <i>Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Vol 4, No. 1, 2013</i>	Dengan menggunakan metode economic order quantity di dapat hasil total biaya persediaan yang lebih rendah, di bandingkan dengan metode yang di lakukan oleh perusahaan dalam kebijakan pengadaan bahan baku.	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan bahan baku
2	Penerapan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning Tahun 2013. (Gede Agus Darmawan, Wayan Cipta, Ni Nyoman Yulianthini, 2013) <i>e-Journal Bisma Universitas Pendidikan Ganesha</i>	Hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif dalam pemesanan bahan baku dengan meramalkan pembelian bahan bakunya terlebih dahulu sehingga dapat menekan biaya penyimpanan dan pemesanan.	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan bahan baku

No.	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
	<i>Jurusan Manajemen, Volume 3 Tahun 2015</i>			
3	Penerapan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Model Dengan Faktor Diskon Yang Diintegrasikan Pada Adempiere Untuk Optimalisasi Biaya Persediaan Di KUD Dau Malang (Tata Aransta, Imas Puspita, Erna Suryani, dan Radityo P, 2012) <i>Jurnal Teknik ITS Vol. 1, No.1, 2012</i>	Hasil penelitian ini yaitu adanya pengurangan biaya total persediaan dengan perhitungan model <i>economic order quantity</i> yang memperhatikan faktor diskon.	Perbedaan terdapat di variabel independent yaitu faktor diskon	Persamaan terdapat di variabel dependent yaitu biaya persediaan
4	Analisis pengendalian persediaan bahan baku daging dan ayam dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> pada Restoran Steak Ranjang Bandung (Gema Lestari Saragi, Retno Setyorini, ST.,MM, 2014) <i>Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis Fakultas Komunikasi dan Bisnis Universitas Telkom, Bandung</i>	Hasil penelitian ini yaitu dengan menggunakan <i>EOQ</i> dapat menghasilkan <i>Total Cost</i> yang lebih murah dibandingkan dengan yang dimiliki perusahaan	-	Persamaannya terdapat di variabel independentnya yaitu persediaan bahan baku
5	Persediaan bahan baku optimum dengan metode <i>Economic Order Quantitas</i> pada Es Chika Home	Metode pengendalian persediaan dengan metode <i>EOQ</i> merupakan metode yang	-	Persamaannya terdapat di variabel independentnya yaitu persediaan bahan baku

No.	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
	Industry (Nunung Nurhasanah, Richard Perdana Gunawan, 2009) <i>INASEA, Vol. 10 No.1, April 2009: 59-70</i>	cocok karena tidak membuat perusahaan harus menyediakan tempat lebih di gudang untuk menyimpan persediaan, di mana memang pengelola memiliki keterbatasan dalam hal tersebut		
6	Penerapan model Economic Order Quantity (EOQ) dalam rangka meminimumkan biaya persediaan bahan baku pada UD. Sumber Rejo Kandangan – Kediri (Candra Yuliana Topowijono, Nengah Sudjana, 2016) <i>Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)/Vol. 36 No. 1 Juni 2016</i>	Hasil penelitian ini yaitu jika perusahaan menerapkan metode EOQ, maka dapat memberikan penghematan biaya persediaan bahan baku	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan bahan baku
7	Analisis Economic Order Quantity untuk menentukan persediaan bahan baku keripik sukun pada Industri Rumah Tangga Citra Lestari Production (Rosmiati, Rustam Abdul Rau, Dafina Howara, 2013) <i>e-J. Agrotekbis 1 (1) : 93-99, April 2013</i>	Jumlah pembelian yang paling ekonomis dilakukan oleh Industri “Citra Lestari Production” yaitu sebanyak 108 buah setiap kali produksi dan frekuensi pemesanan optimal yang harus dilakukan yaitu sebesar 8 kali.	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan bahan baku



No.	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
8	Analisis persediaan solar dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada PT. Anugerah Bara Kaltim (Siti Nurhasanah, 2012) <i>Jurnal Adiminstrasi Bisnis Politeknik Negeri Samarinda</i> Vol.8 No.2, Agustus 2012	Dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada PT Anugerah Bara Kaltim dalam menganalisa persediaan dapat ditentukan biaya yang paling minimal (ekonomis) dalam persediaan solar.	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan solar
9	Analisis pengendalian persediaan bahan baku ikan tuna pada CV. Golden KK (Michel Chandra Tuerah, 2014) <i>Jurnal EMBA Vol.2 No.4 Desember 2014</i>	Hasil penelitian menunjukkan total biaya persediaan dengan metode EOQ lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan perusahaan	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan bahan baku
10	Analisis pengendalian persediaan barang berdasarkan metode EOQ di toko Era Baru Samarinda (Rudy Wahyudi, 2015) <i>eJournal Ilmu Administrasi Bisnis, 2015, 2(1): 162-173 ISSN 2355 - 5408, ejournal.adbisnis.fisip unmul.ac.id</i>	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan dapat mengendalikan persediaan barang jika menggunakan metode EOQ dimana perusahaan dapat mengetahui jumlah pemesanan yang	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan barang

No.	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
		optimal dan juga dapat mengetahui titik pemesanan ulang yang tepat.		
11	Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku Industri Abon Lele Karmina (Aziz Slamet Riyadi, 2012) <i>e-Jurnal Agrista – ISSN 2302-1713 - http://agribisnis.fp.uns.ac.id</i>	Kebijakan Industri Abon Lele Karmina dalam mengelola persediaan bahan baku ikan lele pada periode produksi 2008, 2009, 2010 dan 2011 masih belum efisien apabila dibandingkan dengan hasil perhitungan dengan metode Economic Order Quantity (EOQ)	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan bahan baku
12	Analisis metode Economic Order Quantity (EOQ) sebagai dasar pengendalian persediaan bahan baku pada PT. Perkebunan Nusantara (Azmi Fahma Amrillah, Zahroh ZA, Maria Goretti Wi Endang NP, 2016) <i>Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 33 No. 1 April 2016</i>	Hasil penelitian menunjukan dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) terdapat selisih penghematan pengeluaran total biaya untuk bahan baku pembantu belerang berturut-turut	-	Persamaannya terdapat di variabel independennya yaitu persediaan bahan baku

Sumber: Data yang diolah oleh penulis

## 2.5 Kerangka Pemikiran

Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, ataupun suku cadang. Dapat dikatakan tidak ada perusahaan yang beroperasi tanpa persediaan, meskipun sebenarnya persediaan hanyalah suatu sumber dana yang menganggur, karena sebelum persediaan digunakan berarti dana yang terikat didalamnya tidak dapat digunakan untuk keperluan yang lain. Maka dari itu, pengawasan persediaan dan mengatur persediaan sangat diperlukan agar dapat menjamin kelancaran proses produksi secara efektif dan efisien. Dalam rangka pengaturan ini, perlu ditetapkan kebijakan-kebijakan yang berkenaan dengan persediaan, baik mengenai pemesanannya maupun mengenai tingkat persediaan yang optimal. Mengenai pemesanan bahan-bahan perlu ditentukan berapa jumlah yang dipesan agar pemesanan tersebut ekonomis, sedangkan mengenai persediaan perlu ditentukan berapa besarnya persediaan pengaman dan kapan pemesanan itu kembali dilakukan.

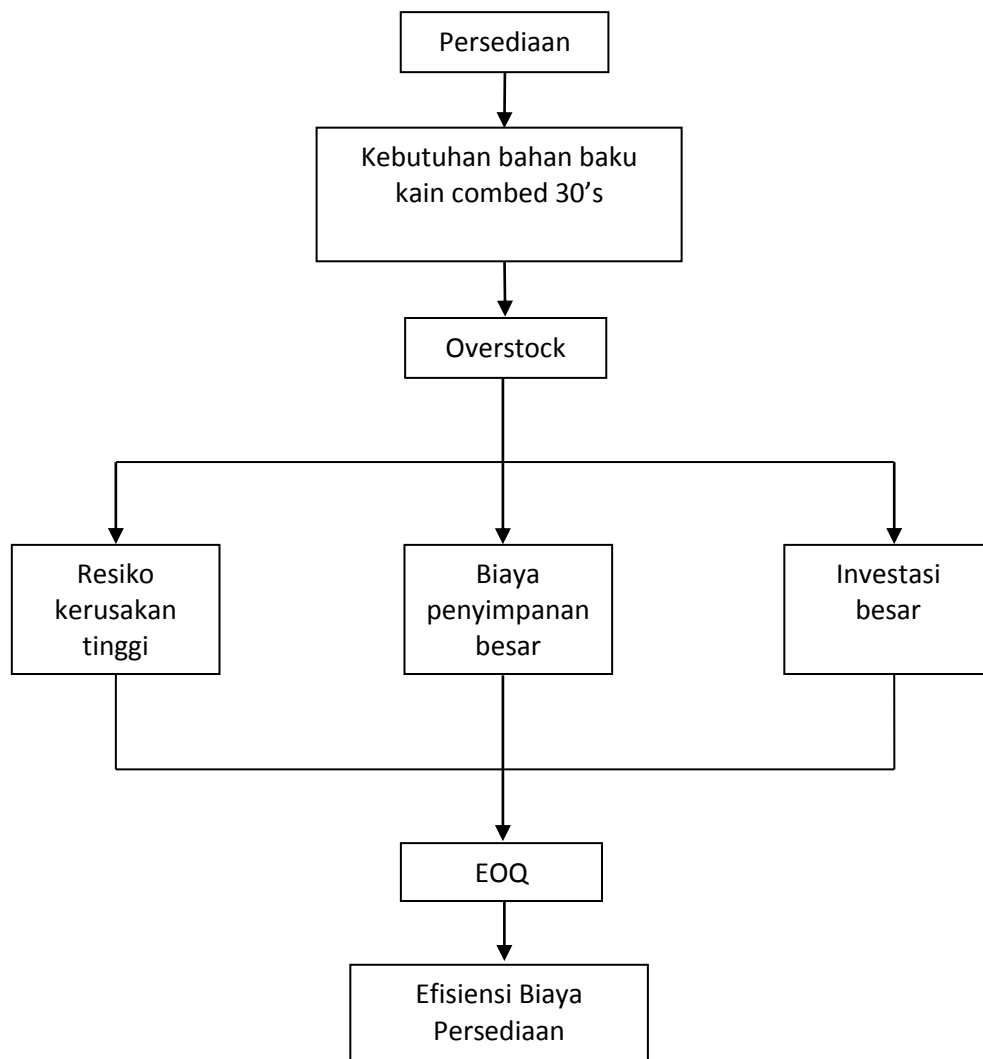
Perusahaan dalam menentukan kebijakan persediaan yang perlu diperhatikan adalah bagaimana dapat meminimalkan biaya-biaya. Biaya-biaya persediaan yang dipertimbangkan adalah biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*). Seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Ayu Widi Astuti, Wayan Cipta, dan Made Ary Meitriana (2013), dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* Persediaan Bahan Baku Pada Perusahaan Kopi Bubuk Bali Cap “Banyuatis”. Hasil penelitian ini didapati bahwa dengan menggunakan metode *economic order quantity* di dapat hasil total biaya persediaan yang lebih rendah, di bandingkan

dengan metode yang dilakukan oleh perusahaan dalam kebijakan pengadaan bahan baku.

Penelitian yang kedua dilakukan oleh Gede Agus Darmawan, Wayan Cipta, Ni Nyoman Yulianthini (2013), dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan *Economic Order Quantity (EOQ)* Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning Tahun 2013. Hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif dalam pemesanan bahan baku dengan meramalkan pembelian bahan bakunya terlebih dahulu sehingga dapat menekan biaya penyimpanan dan pemesanan.

Sebelum kegiatan pembelian, manajer harus dapat memperkirakan barang/item yang akan digunakan dalam proses produksi. Harga dari pada bahan juga menjadi faktor dalam pembelian, harga merupakan dasar penyusunan perhitungan seberapa besar perusahaan harus menyiapkan dana untuk tersedianya barang. Biaya-biaya yang terkait dalam persediaan juga perlu dipertimbangkan dalam pengadaan barang, karena seberapa besar persediaan akan mendapatkan dana dari perusahaan. Seberapa besar jumlah persediaan yang digunakan untuk proses produksi kemudian bandingkan dengan perkiraan pemakaian sebelumnya, dapat dianalisa untuk menentukan jumlah persediaan pengaman yang tepat. *Lead Time* sangat erat hubungannya dengan pembelian kembali, apabila diketahui *lead time* yang tepat maka perusahaan dapat membeli pada waktu yang tepat pula sehingga kekurangan persediaan (*stockout*) atau kelebihan persediaan (*overstock*) dapat diminimalisir.

Dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*), perusahaan dapat mengetahui berapa banyak barang yang harus dipesan. Biaya penyimpanan dapat menjadi lebih minimum jika perusahaan dapat mengetahui berapa jumlah barang yang tepat untuk dipesan kepada pemasok, sehingga persediaan yang dipesan tidak kurang dan tidak lebih yang dibutuhkan untuk proses produksi.



**Gambar 2.5 Flow Chart**