

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

#### 2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka membahas mengenai teori-teori dan pengertian yang relevan dan berhubungan dengan variabel-variabel yang akan diteliti. Adapun yang akan dijelaskan dalam kajian pustaka adalah pengertian manajemen, pengertian manajemen operasi, ruang lingkup manajemen operasi, Pengertian Persediaan, model manajemen persediaan.

##### 2.1.1 Pengertian Manajemen

Perkembangan ilmu manajemen terjadi begitu pesat pada era sekarang ini. Ini disebabkan karena ilmu manajemen tidak hanya dipelajari oleh para akademis, pebisnis, dan birokrat semata, namun berbagai lembaga non profit juga telah ikut serta menjadikan dan menempatkan ilmu manajemen sebagai bahan kajian yang harus dimengerti serta dipahami secara maksimal.

Manajemen berasal dari kata to *manage* yang artinya mengatur. Istilah Manajemen (*management*) telah diartikan oleh berbagai pihak dengan perspektif yang berbeda, misalnya pengelolaan, pembinaan, pengurusan, ketata laksanaan, kepemimpinan, pemimpin, ketata pengurusan, administrasi dan sebagainya. Adapun Manajemen yang dikemukakan oleh Stephen P. Robbins dan Mary Coulter yang diartikan oleh Bob Sabran dan Wibi H. (2012:36) adalah Sesuatu yang mengacu pada proses mengkoordinasi dan mengintegrasikan kegiatan-

kegiatan kerja agar diselesaikan secara efisien dan efektif dengan dan melalui orang lain. Sedangkan menurut Joseph G. Monks (dalam T. Hani Handoko 2011:2) adalah "Manajemen adalah bekerja dengan orang-orang untuk menentukan, menginterpretasikan, dan mencapai tujuan-tujuan organisasi dengan pelaksanaan fungsi-fungsi perencanaan pengorganisasian, penyusunan personalia, pengarahan, kepemimpinan dan pengawasan". Sedangkan menurut S.P. Hasibuan (2011:2-3) manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Berdasarkan berbagai paparan ahli diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa manajemen merupakan serangkaian yang meliputi tahap perencanaan, pengorganisasian, memimpin dan mengendalikan tujuan yang akan dicapai dan dapat diselesaikan secara efisien dan efektif melalui sumber daya manusia.

### **2.1.2 Fungsi Manajemen**

Fungsi manajemen adalah elemen-elemen dasar yang akan selalu ada dan melekat dalam proses manajemen yang akan dijadikan acuan oleh manajer dalam melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan. Fungsi manajemen pertama kali diperkenalkan oleh seorang industrialis Prancis bernama Henry Fayol pada awal abad ke-20. ketika itu, ia menyebutkan lima fungsi manajemen, yaitu merancang, mengorganisir, memerintah, mengordinasi, dan mengendalikan.

Namun, saat ini kelima fungsi tersebut telah diringkas menjadi empat menurut Subekti dan Muhammad (2015:9), yaitu:

1. Perencanaan (*Planning*) adalah memikirkan apa yang akan dikerjakan dengan sumber yang dimiliki. Perencanaan dilakukan untuk menentukan tujuan perusahaan secara keseluruhan dan cara terbaik untuk memenuhi tujuan itu. Manajer mengevaluasi berbagai rencana alternatif sebelum mengambil tindakan dan kemudian melihat apakah rencana yang dipilih cocok dan dapat digunakan untuk memenuhi tujuan perusahaan. perencanaan merupakan proses terpenting dari semua fungsi manajemen karena tanpa perencanaan, fungsi-fungsi lainnya tidak dapat berjalan.
2. Pengorganisasian (*Organizing*) adalah usaha yang dilakukan dengan tujuan membagi suatu kegiatan besar menjadi kegiatan-kegiatan yang lebih kecil. pengorganisasian mempermudah manajer dalam melakukan pengawasan dan menentukan orang yang dibutuhkan untuk melakukan pengawasan dan menentukan orang yang dibutuhkan untuk melaksanakan tugas-tugas yang telah dibagi-bagi tersebut. Pengorganisasian dapat dilakukan dengan cara menentukan tugas apa yang harus dikerjakan, siapa yang harus mengerjakannya, bagaimana tugas-tugas tersebut dikelompokkan, siapa yang bertanggung jawab atas tugas tersebut, pada tingkatan mana keputusan harus diambil.
3. Pengarahan (*Directing*) adalah suatu tindakan untuk mengusahakan agar semua anggota kelompok berusaha untuk mencapai sasaran sesuai dengan perencanaan manajerial dan usaha-usaha organisasi. Jadi, ini berarti menggerakkan orang-orang agar mau bekerja dengan sendirinya atau penuh kesadaran secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang dikehendaki

secara efektif. Dalam hal ini, yang dibutuhkan adalah kepemimpinan (*leadership*).

4. Pengevaluasian (*Evaluating*). Ini adalah proses pengawasan dan pengendalian performa perusahaan untuk memastikan bahwa jalannya perusahaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Seorang manajer dituntut untuk menemukan masalah yang ada dalam operasional perusahaan, kemudian memecahkannya sebelum masalah itu menjadi semakin besar.

Pada hakekatnya fungsi-fungsi utama dalam manajemen merupakan proses yang harus dilalui untuk mencapai tujuan organisasi dan setiap proses yang akan dilakukan hendaknya dirancang dalam proses perencanaan yang dirumuskan terlebih dahulu.

### **2.1.3 Pengertian Manajemen Operasi**

Pada masa sekarang ini, semakin banyak barang dan jasa yang diperjual belikan dan dikonsumsi oleh masyarakat. Barang dan jasa tersebut dapat dibeli atau dikonsumsi dalam jumlah yang beraneka ragam dan bentuk yang bermacam-macam. Hal ini didukung oleh kegiatan produksi atau operasi yang mengubah input menjadi output untuk menambah nilai kegunaan barang atau jasa.

Manajemen operasi ialah suatu bentuk dari pengelolaan yang menyeluruh dan optimal pada sebuah masalah tenaga kerja, barang, mesin, peralatan, bahan baku atau produk apapun yang bisa dijadikan sebuah barang atau jasa yang tentunya bisa di perjual belikan yang dimana ada tanggung jawab dari manajer operasional terhadap penghasilan produk atau jasa, mengambil sebuah keputusan

yang berhubungan dengan fungsi operasi dan sistem transformasi dan menimbangkan pengambilan keputusan dari fungsi operasi.

Beberapa ahli mendefinisikan manajemen operasi kedalam pengertian umum. Seperti yang dikemukakan oleh Heizer dan Render (2015:4) yang mengatakan bahwa definisi manajemen Operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Sedangkan Menurut Roger G. Schroeder, Susan Meyer Goldstein and M. Johnny Rungtusanatham (2012:5) menyatakan *operational management is the operation function of an organization is responsible for producing and delivering goods or services of value to customers of the organization*. Sedangkan menurut T.Hani Handoko (2011:3) “Manajemen produksi dan operasi merupakan usaha - usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumberdaya – sumberdaya (atau sering disebut faktor – faktor produksi) tenaga kerja, mesin – mesin, peralatan, bahan mentah dan sebagainya dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk atau jasa”

Berdasarkan dari pendapat beberapa ahli penulis menyimpulkan manajemen operasi adalah ilmu yang mempelajari serangkaian proses perubahan input menjadi output yang bernilai berupa barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

#### **2.1.4 Ruang Lingkup Manajemen Operasi**

Ruang lingkup manajemen produksi dan operasi menurut K. M Starr (dalam Manahan P. Tampubolon 2014:7) yaitu mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi, serta pengoperasian dari sistem produksi dan operasi.

Pembahasan dalam 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 dengan diputuskan produk apa yang akan dihasilkan dan bagaimana desain dari produk itu, yang menggambarkan pada spesifikasi dari produk tersebut. Untuk penyeleksian dan perancangan produk, perlu diterapkan konsep-konsep standarisasi, simplifikasi dan spesialisasi. Akhirnya dalam pembahasan ini perlu dikaji hubungan timbal balik yang erat antara seleksi produk dan rancangan produk dengan kapasitas produk dan operasi.

2) Seleksi dan perancangan proses dan peralatan.

Setelah produk didesain, maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkan usahanya 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 dari produk yang akan dihasilkan. Kegiatan selanjutnya adalah menentukan teknologi dan peralatan yang akan dipilih dalam pelaksanaan kegiatan produksi tersebut. Penyeleksian dan penentuan peralatan

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 suplai produk yang dihasilkan (output) berupa barang jadi atau jasa ke pasar. Oleh karena itu untuk menjamin kelancaran, maka sangat penting peranan dari pemilihan lokasi dan site tersebut, perlu diperhatikan faktor jarak, kelancaran dan biaya pengangkutan dari sumber-sumber bahan dan masukan (inputs), serta biaya pengangkutan dari barang jadi ke pasar.

4) Rancang 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 beberapa faktor, kerja optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses, kemungkinan kerusakan yang terjadi karena pergerakan dalam proses akan meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses atau material handling.

5) Rancangan tugas pekerja.

Rancangan tugas pekerjaan merupakan bagian yang integral dari rancangan sistem. Dalam melaksanakan fungsi produksi dari 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 harus merupakan salah satu kesatuan dari human engineering, dalam rangka untuk menghasilkan rancangan kerja yang optimal.

6) Strategi produksi dan operasi serta pemilihankapasitas.

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 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.

Ruang lingkup manajemen operasi disini menjelaskan bahwa sebelum perusahaan ingin menghasilkan produk dengan mutu yang baik, harus melalui tahapan penelitian dan riset tentang bagaimana perancangan dan penyeleksian dari produk yang ingin dihasilkan.

### **2.1.5 Pengertian Persediaan**

Persediaan merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara kontinyu 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 tersedianya persediaan maka diharapkan perusahaan dapat melakukan proses

produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu dengan adanya persediaan yang cukup di gudang juga diharapkan dapat memperlancar kegiatan produksi/ 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 (2011:237), mengemukakan bahwa “Persediaan adalah 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”. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2015:553) adalah salah satu asset termahal dari banyak perusahaan, mencerminkan 50% dari total modal yang diinvestasikan. Sedangkan menurut Stevenson dan Chuong yang diterjemahkan oleh Diana Angerlica, David Wijaya, Hirson Kurnia (2014: 180) Persediaan adalah stock atau simpanan barang-barang yang disimpan perusahaan dalam persediaan yang berhubungan dengan bisnis yang dilakukan. Sedangkan menurut Agus Ristono (2013:2), mengemukakan bahwa “Persediaan merupakan suatu model yang umum digunakan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu aktifitas perusahaan. Ciri khas dari model persediaan ini adalah solusi optimalnya difokuskan untuk menjamin persediaan dengan biaya yang serendah-rendahnya.

Berdasarkan dari pendapat para ahli, penulis dapat menyimpulkan bahwa persediaan sangat penting artinya bagi suatu perusahaan karena berfungsi

menghubungkan antara operasi yang berurutan dalam pembuatan suatu barang dan menyampaikannya kepada konsumen.

#### **2.1.5.1 Fungsi Persediaan**

Persediaan yang terdapat dalam perusahaan dapat dibedakan menurut beberapa cara. Dilihat dari fungsinya, menurut Eddy Herjanto (2011:238), fungsi-fungsi persediaan dapat dikelompokkan kedalam empat jenis, yaitu:

1. Fluctuation Stock, merupakan persediaan yang dimaksudkan untuk menjaga terjadi fluktuasi permintaan yang tidak diperkirakan sebelumnya dan untuk mengatasi bila terjadi kesalahan/ penyimpangan dalam perkiraan penjualan waktu produksi, atau pengiriman barang.
2. Anticipation Stock, merupakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan, misalnya pada musim permintaan tinggi, tetapi kapasitas produksi pada saat itu tidak mampu memenuhi permintaan. Persediaan ini juga dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan sukarnya diperoleh bahan baku sehingga tidak mengakibatkan terhentinya produksi.
3. Lot-size Inventory, merupakan persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar daripada kebutuhan pada saat itu. Persediaan dilakukan untuk mendapatkan keuntungan dari harga barang (berupa diskon) karena membeli dalam jumlah yang besar, atau untuk mendapatkan penghematan dari biaya pengangkutan per unit yang lebih rendah.
4. Pipeline Inventory, merupakan persediaan yang dalam proses pengiriman dari tempat asal ke tempat dimana barang itu akan digunakan. Misalnya barang yang dikirim dari pabrik menuju tempat penjualan, yang dapat

memakan waktu beberapa hari atau minggu.

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 juga dengan adanya persediaan maka perusahaan bisa meminimasi risiko-risiko yang tentu saja akan merugikan perusahaan.

#### **2.1.5.2 Manfaat Persediaan**

Pada dasarnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalan-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 (2011:238) beberapa manfaat persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, 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 itu tidak tersedia di pasaran
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon kuantitas  
Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

### **2.1.5.3 Jenis-jenis Persediaan**

Diketahui bahwa persediaan dapat dibedakan menurut fungsinya, tetapi perlu kita ketahui bahwa persediaan itu merupakan cadangan dan karena itu harus dapat digunakan secara efisien. Disamping perbedaan menurut fungsi, persediaan dapat dibedakan atau dikelompokkan menurut jenis dan posisi barang tersebut didalam urutan pengerjaan produk, setiap jenis mempunyai karakteristik khusus tersendiri dan cara pengelolaannya yang berbeda. Menurut T. Hani Handoko (2011:334), jenis persediaan dapat dibedakan atas:

1. Persediaan bahan mentah (raw material), yaitu persediaan barang-barang berujud seperti baja, kayu, dan 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.

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.

Penulis dapat menyimpulkan 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.

#### **2.1.5.4 Macam-macam Biaya Dalam Persediaan**

Sebagian besar dari sumber-sumber perusahaan juga sering dikaitkan didalam persediaan yang akan digunakan dalam perusahaan. Nilai dari persediaan harus dicatat, digolong-golongkan menurut jenisnya yang kemudian dibuat perincian dari masing-masing barangnya dalam suatu periode yang bersangkutan. Pada akhir suatu periode, pengalokasian biaya-biaya dapat dibebankan pada aktivitas yang terjadi dalam periode tersebut dan untuk aktivitas mendatang juga harus ditentukan atau dibuat.

Dalam mengalokasikan biaya-biaya, biasanya setiap perusahaan mengenal pusat-pusat biaya untuk mengukur hasil yang telah dicapai dalam suatu periode tertentu sehubungan dengan penentuan dari posisi keuangan perusahaan sebagai

suatu unit usaha. Kegagalan dalam mengalokasikan biaya akan menimbulkan kegagalan dalam mengetahui posisi keuangan dan kemajuan yang telah dicapai oleh suatu perusahaan. Menurut Eddy Herjanto (2011:242), unsur-unsur biaya yang terdapat dalam persediaan dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu :

#### 1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan (ordering costs, procurement costs) adalah 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 rangka mengadakan pemesanan barang, yang dapat mencakup biaya administrasi dan penempatan order, biaya pemilihan pemasok, biaya pengangkutan dan bongkar muat, biaya penerimaan dan pemeriksaan barang. Biaya pemesanan dinyatakan dalam rupiah (satuan mata uang) per pesanan, tetapi tergantung dari berapa kali pesanan dilakukan. Apabila perusahaan memproduksi persediaan sendiri, tidak membeli dari pemasok, biaya ini disebut sebagai set-up costs, yaitu biaya yang diperlukan untuk menyiapkan peralatan, mesin atau proses manufaktur lain dari suatu rencana produksi. Analog biaya dengan biaya pemesanan, biaya set-up dinyatakan dalam rupiah per run, tidak tergantung dari jumlah yang diproduksi.

#### 2. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan (carrying costs, holding costs) 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 modal biasanya merupakan komponen biaya penyimpanan yang terbesar, baik itu berupa biaya bunga kalau modalnya berasal dari pinjaman maupun biaya oportunitas apabila modalnya milik sendiri.

### 3. Biaya Kekurangan Persediaan

Biaya kekurangan persediaan (shortage costs, stockout costs) adalah biaya yang timbul sebagai akibat tidak tersedianya barang pada waktu diperlukan. Biaya kekurangan persediaan ini pada dasarnya bukan biaya nyata (riil), 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.

Sedangkan Menurut Ishak (2010:167), model-model persediaan menjadikan biaya sebagai parameter dalam mengambil keputusan, biaya-biaya dalam sistem persediaan secara umum dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

#### 1. Biaya pembelian (Purchasing Cost = $c$ )

Biaya pembelian (purchase cost) dari suatu item adalah harga pembelian setiap unit item jika item tersebut berasal dari sumber eksternal atau biaya produksi per unit bila item tersebut berasal dari internal perusahaan. Biaya pembelian ini bisa bervariasi untuk berbagai ukuran pemesanan bila

pemasok menawarkan potongan harga untuk untuk ukuran pemesanan yang lebih besar.

## 2. Biaya Pengadaan (Procurement Cost)

Biaya pengadaan dibedakan atas dua jenis sesuai asal-usul barang, yaitu :

### a. Biaya Pemesanan (Ordering Cost = $k$ )

Biaya pemesanan adalah semua pengeluaran yang timbul untuk mendatangkan barang dari luar. Biaya ini pada umumnya meliputi, antara lain: pemrosesan pesanan, biaya ekspedisi, biaya telepon dan keperluan komunikasi lainnya, pengeluaran surat menyurat, foto kopi dan perlengkapan administrasi lainnya, biaya pengepakan dan penimbangan, biaya pemeriksaan (inspeksi) penerimaan, biaya pengiriman ke gudang

### b. Biaya Pembuatan (Set Up Cost = $k$ )

Biaya pembuatan adalah semua pengeluaran yang ditimbulkan untuk persiapan memproduksi barang. Biaya ini biasanya timbul di dalam pabrik, yang meliputi biaya menyetel mesin dan biaya mempersiapkan gambar benda kerja.

## 3. Biaya Penyimpanan (Holding Cost = $h$ )

Biaya penyimpanan (holding cost) merupakan biaya yang timbul akibat disimpannya suatu item, biaya ini meliputi :

### a. Biaya Gudang

Biaya yang disimpan memerlukan tempat penyimpanan sehingga timbul biaya gudang.

b. Biaya Kerusakan dan Penyusutan

Barang yang disimpan dapat mengalami kerusakan dan penyusutan karena beratnya berkurang ataupun jumlahnya berkurang karena hilang. Biaya kerusakan dan penyusutan biasanya diukur dari pengalaman sesuai dengan persentasenya.

c. Biaya Asuransi

Barang yang disimpan diasuransikan untuk menjaga dari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti kebakaran. Biaya asuransi tergantung jenis barang yang diasuransikan dan perjanjian dengan perusahaan asuransi.

d. Biaya Administrasi dan Pemindahan

Biaya ini dikeluarkan untuk mengadministrasi persediaan barang yang ada, baik pada saat pemesanan, penerimaan barang maupun penyimpanannya dan biaya untuk memudahkan barang dari, ke dan di dalam tempat penyimpanan, termasuk upah buruh dan peralatan handling. Dalam manajemen persediaan, terutama yang berhubungan dengan masalah kuantitatif, biaya simpan per-unit diasumsikan linier terhadap jumlah barang yang disimpan (misalnya: Rp/unit/tahun).

4. Biaya Kekurangan Persediaan (Shortage Cost = p)

Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi permintaan produk atau kebutuhan bahan.

a. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan persediaan adalah sebagai berikut:

- 1) Kehilangan Penjualan, ketika perusahaan tidak mampu memenuhi suatu pesanan maka ada nilai penjualan yang hilang bagi perusahaan.
  - 2) Kehilangan Langganan, pelanggan yang merasa kebutuhannya tidak dapat dipenuhi perusahaan akan beralih ke perusahaan lain yang mampu memenuhi kebutuhan mereka.
  - 3) Biaya Pemesanan Khusus, perusahaan melakukan pemesanan khusus agar barang item tersebut diterima tepat waktu. Pemesanan khusus mengakibatkan penambahan biaya pada biaya ekspedisi dan harga item yang dibeli.
  - 4) Terganggunya Proses Produksi, jika kekurangan persediaan terjadi pada persediaan bahan, dan hal ini tidak diantisipasi sebelumnya, maka kegiatan produksi akan terganggu.
  - 5) Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial.
- b. Biaya kekurangan persediaan dapat diukur dari :
- 1) Kuantitas yang tidak dapat dipenuhi Biasanya diukur dari keuntungan yang hilang karena tidak dapat memenuhi permintaan atau dari kerugian akibat terhentinya proses produksi. Kondisi ini diistilahkan sebagai biaya penalty (p) atau hukuman kerugian bagi perusahaan dengan satuan misalnya: Rp/unit.
  - 2) Waktu Pemenuhan Lamanya gudang kosong berarti lamanya proses produksi terhenti atau lamanya perusahaan tidak mendapat keuntungan, sehingga waktu menganggur tersebut dapat diartikan

sebagai uang hilang. Biaya waktu pemenuhan diukur berdasarkan waktu yang diperlukan untuk memenuhi gudang dengan satuan misalnya: Rp/unit.

- 3) Biaya Pengadaan Darurat Kelebihan biaya dibanding pengadaan normal dapat dijadikan ukuran untuk menentukan biaya kekurangan persediaan dengan satuan misalnya: Rp/setiap kali kekurangan.

Berdasarkan dari beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa biaya persediaan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mengadakan persediaan tersebut, mulai dari biaya pembelian bahan baku, biaya pemesanan dari awal perencanaan pemesanan sampai barang sampai digudang, hingga biaya penyimpanan selama pengadaan persediaan bahan baku, seluruh biaya ini harus terus diperhatikan karena akan berpengaruh besar terhadap harga pokok produksi dan biaya keseluruhan yang dikeluarkan perusahaan.

#### **2.1.6 Pengendalian Persediaan**

Dalam seluruh 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 (2011:333) berpendapat “Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting, karena persediaan fisik banyak perusahaan melibatkan investasi rupiah terbesar dalam pos aktiva lancar. 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.

### **2.1.7 Model Manajemen Persediaan**

Setiap keputusan yang diambil tentunya mempunyai pengaruh terhadap besar biaya persediaan. Untuk memudahkan dalam pengambilan keputusan, telah dikembangkan berapa metode dalam manajemen persediaan. Menurut Eddy Herjanto (2011:245) “dalam pengelolaan 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”.

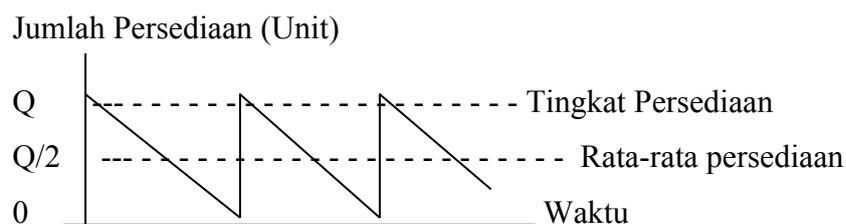
### 2.1.7.1 Model Persediaan EOQ

Kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*, EOQ) merupakan salah satu model klasik, diperkenalkan oleh FW Harris pada tahun 1914, tetapi paling banyak dikenal dalam teknik pengendalian persediaan. Menurut Eddy Herjanto (2011:245) “EOQ banyak dipergunakan sampai saat ini karena mudah dalam penggunaannya, meskipun dalam penerapannya harus memperhatikan asumsi yang dipakai”.

Asumsi tersebut sebagai berikut :

1. Barang yang dipesan dan disimpan hanya satu macam.
2. Kebutuhan/ permintaan barang diketahui dan konstan.
3. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui dan konstan.
4. Barang yang dipesan diterima dalam satu kelompok (batch).
5. Harga barang tetap dan tidak tergantung dari jumlah yang dibeli.
6. 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 (linear) 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 rumus/formula. Dalam metode ini digunakan beberapa notasi sebagai berikut:

- D = jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)
- S = biaya pemesanan atau biaya setup (rupiah/pesanan)
- h = biaya penyimpanan (% terhadap nilai barang)
- C = harga barang (rupiah/unit)
- H =  $h \times C$  = biaya penyimpanan (rupiah/unit/tahun)
- Q = jumlah pemesanan (unit/pesanan)
- F = frekuensi pemesanan (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 Rp50.000 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 feminim, 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 :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot D}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 (12.000) (50.000)}{300}}$$

$$EOQ=Q= 2.000 \text{ unit}$$

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

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

$$F = \frac{12.000}{2000} = 6 \text{ kali}$$

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

$$T = \frac{\text{jumlahharikerjapertahun}}{\text{Frekuensipemesanan}}$$

$$T = \frac{365}{6}$$

$$T = 61 \text{ hari}$$

Penyelesaian dengan cara tabel

**Tabel 2.1**  
**Contoh Perhitungan EOQ dengan Cara Tabel**

<b>Frek. Pesanan(Kal</b>	<b>Jumlah Pesanan</b>	<b>Persediaan rata-rata</b>	<b>Biaya Pemesanan</b>	<b>Biaya Penyimpana</b>	<b>Biaya Total (rupiah)</b>
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
6	2.000	1.000	300.000	300.000	600.000
7	1.714	857	350.000	257.100	607.100

8	1.500	750	400.000	225.000	625.000
---	-------	-----	---------	---------	---------

Jadi Total Biaya persediaan :

$$TC = \frac{Q}{2}xH + \frac{D}{Q}xS$$

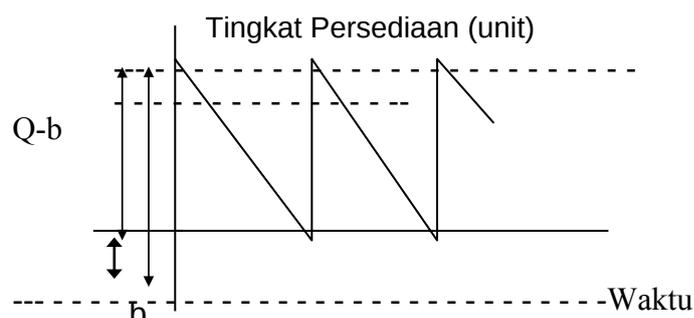
$$TC = \frac{2000}{2}x300 + \frac{12.000}{2000}x50.000$$

$$TC = \text{Rp.}600.000$$

Biaya total terendah diperoleh pada frekuensi pengadaan sebesar 6 kali setahun pada jumlah pesanan sebesar 2.000 unit ini menunjukkan nilai EOQ karena memberikan biaya total persediaan terkecil yaitu sebesar Rp. 600.000 dari berbagai alternative jumlah pesanan yang lain.

### 2.1.7.2 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). Menurut Eddy Herjanto (2011:250) “Dalam banyak situasi, kekurangan persediaan yang direncanakan dapat disarankan”. 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 juga 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 pesanan \$ 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:

$$Q = \sqrt{\left(\frac{2DS}{H}\right) \left(\frac{H+B}{B}\right)}$$

$$Q = \sqrt{\left(\frac{2(240)(50)}{10}\right) \left(\frac{10+5}{5}\right)}$$

$$Q = 120$$

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 :

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

### 2.1.7.3 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.

Menurut Eddy Herjanto (2011:252) “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. 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. Hitung EOQ pada harga terendah berikutnya. Jika fisibel hitung biaya 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, took 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 (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:

$$Q = \sqrt{\left(\frac{2DS}{H.C}\right)}$$

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

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 2000 unit. Kuantitas terendah yang fisibel pada harga \$47.5 ialah 2000 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 berlaku untuk pembelian 1.000 – 1.999 unit. Kuantitas terendah pada harga \$ 48 per unit adalah 1000 unit. Biaya total pada kuantitas pembelian 1000 unit :

$$TC = (6000/2000)(300) + (1000/2)(0.2)(48) + 6000 (48) = 294.600$$

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 jumlah pembelian sebanyak 609 unit. Biaya total pada kuantitas pembelian 609 unit :

$$TC = (6000/609)(300) + (609/2)(0.2)(48.5) + 6000 (48.5) = 296.900$$

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 1000 unit. Meskipun dengan rumus EOQ ditemukan kuantitas pesanan fisibel sebesar 609 unit, namun jumlah ini bukan nilai optimal. EOQ yang paling optimal ialah 1000 unit, karena memberikan biaya total terendah.

Rangkuman hasil perhitungan di atas sebagai 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	$\geq 2000$	5616	Tidak	2000	295.400
48	1000-1.999	612	Tidak	1000	294.600
48.5	500-999	609	Ya	609	296.909

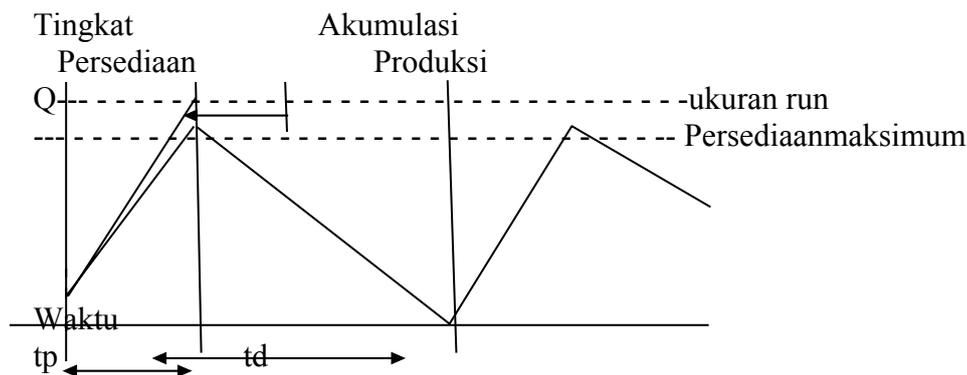
Keterangan :

1. Kuantitas terendah yang fisibel pada harga yang bersangkutan (kolom 1)
2. Biaya total pada Q yang Fisibel (kolom 5).

#### **2.1.7.4 Model Persediaan Dengan Penerimaan Bertahap**

Pada model persediaan yang telah dibahas, diasumsikan bahwa unit persediaan yang dipesan diterima sekaligus pada suatu waktu tertentu. Menurut Eddy Herjanto (2011:254) “Persediaan tidak diterima secara seketika tetapi berangsur-angsur dalam suatu periode (non-instantaneous replenishment)”. Selama terjadi akumulasi persediaan, unit dalam persediaan juga digunakan untuk produksi menyebabkan berkurangnya persediaan.

Keadaan seperti ini biasanya terjadi jika perusahaan berfungsi sebagai pemasok dan sekaligus pemakai, yaitu memproduksi komponen dan menggunakannya dalam memproduksi suatu barang. Untuk kasus seperti ini, model EOQ dasar menjadi tidak sesuai. Diperlukan suatu model tersendiri yang disebut sebagai model persediaan dengan penerimaan bertahap (*gradual replacement 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 pertambahan persediaan tidaklah vertikal tetap miring. Ini karena pesanan tidak diterima semua secara sekaligus melainkan secara bertahap. Jika produksi dan penggunaan seimbang maka tidak akan ada persediaan 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.

Dalam metode ini digunakan beberapa notasi sebagai berikut:

$Q$  = 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

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/hari. Biaya set-up untuk pembuatan sol sepatu sebesar Rp36.000, sedangkan biaya penyimpanan diperkirakan sebesar Rp6.000 per unit/tahun.

Berdasarkan data di atas dapat diketahui :

$$D = 10.000 \text{ unit/tahun}$$

$$d = 40 \text{ unit/hari}$$

$$p = 60 \text{ unit/hari}$$

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

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

Jumlah pesanan optimal:

$$\begin{aligned} Q^* &= \sqrt{\frac{2DS}{H(1-d/p)}} \\ &= \sqrt{\frac{2(10.000)(36.000)}{6000(1-40/60)}} \\ &= 600 \text{ unit} \end{aligned}$$

Persediaan maksimum :

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

Biaya Total per tahun:

$$TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{D}{P}\right) H$$

$$TC = \frac{10.000}{600} 36.000 + \frac{600}{2} \left(1 - \frac{40}{60}\right) 6000$$

$$TC = \text{Rp.1.200.000}$$

$$\text{Waktu Siklus} = Q/d = 600/40 = 15 \text{ hari}$$

$$\text{Waktu run} = Q/p = 600/60 = 10 \text{ hari}$$

#### 2.1.7.5 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 antara pembeli dan pemasok berada. Karena adanya waktu tenggang, perlu adanya persediaan yang dicadangkan untuk kebutuhan selama menunggu barang datang, yang disebut sebagai persediaan pengaman (safety stock).

Menurut Eddy Herjanto (2011:258) “Persediaan pengaman berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang”. Karena penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang dipesan. Persediaan pengaman disebut juga dengan istilah persediaan penyangga (buffer stock) atau persediaan besi (iron stock).

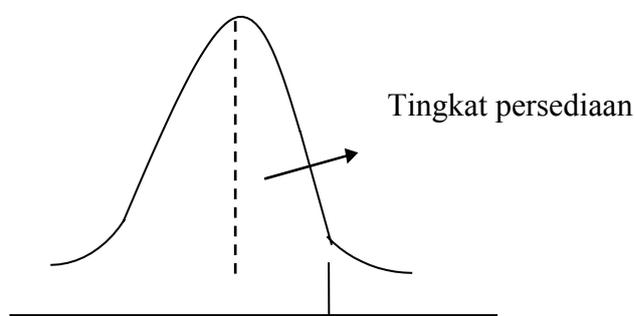
Jumlah persediaan yang menandai saat harus dilakukan pemesanan ulang sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan barang yang dipesan

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%.

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



**Gambar 2.4 Diagram Distribusi Normal**

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 :

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

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 selama 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 Tunggu

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 tunggu 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, 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 :

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

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

### 2.1.8 Pengertian Efisiensi

Efisiensi merupakan tujuan dari berbagai guna memperoleh hasil yang maksimal dengan biaya atau pengorbanan seminimal mungkin. Efisiensi sering dikaitkan dengan bagaimana perusahaan mengelola sumber-sumber daya yang dimiliki secara baik dan tepat. Adapun menurut Vincent Gasperz (2012) mengemukakan bahwa efisiensi : “ ukuran yang menunjukkan bagaimana baiknya baiknya sumber-sumber daya yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan output. Efisiensi merupakan karakteristik proses yang mengukur performasnsi actual dari sumber-sumber daya relative terhadap standar yang ditetapkan. Peningkatan efisiensi dalam proses produksi akan menurunkan biaya per unit output, sehingga produk dapat dijual dengan harga yang lebih kompetitif dipasar”.

Sedangkan efisiensi menurut SP.Hasibuan (2011;233) yang mengutip pernyataan H. Emerson adalah:“Efisiensi adalah perbandingan yang terbaik antara

input (masukan) dan output (hasil antara keuntungan dengan sumber-sumber yang dipergunakan), seperti halnya juga hasil optimal yang dicapai dengan penggunaan sumber yang terbatas. Dengan kata lain hubungan antara apa yang telah diselesaikan.”

Sedangkan menurut Nicholson dalam Rica Amanda (2012) menyatakan bahwa efisiensi dibagi menjadi dua pengertian. Pertama, efisiensi Teknis (*technical efficiency*) yaitu pilihan proses produksi yang kemudian menghasilkan output tertentu dengan meminimalisasi sumberdaya. Kondisi efisiensi teknis ini digambarkan oleh titik di sepanjang kurva isoquan. Kedua, efisiensi ekonomis (*cost efficiency*) yaitu bahwa pilihan apapun teknik yang digunakan dalam kegiatan produksi haruslah yang meminimumkan biaya. Pada efisiensi ekonomis, kegiatan perusahaan akan dibatasi oleh garis anggaran (*isocost*) yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Efisiensi produksi yang dipilih adalah efisiensi yang di dalamnya terkandung efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis

Dari beberapa pengertian efisiensi di atas, kami menyimpulkan bahwa efisiensi adalah kegiatan mencapai tujuan dengan benar, dengan cara menggunakan sumber daya, waktu, tenaga yang minimum secara optimal dengan hasil output yang maksimal. Optimal di sini bukan berarti menggunakan sumber daya yang ada secara berlebihan, tetapi menggunakan sumber daya yang ada itu secara baik-baik dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan untuk menghasilkan sebuah output.

### **2.1.9 Pengertian Biaya**

Setiap perusahaan yang bergerak dibidang industri makanan pasti akan mengeluarkan biaya-biaya dalam setiap kegiatannya, baik biaya langsung maupun biaya tidak langsung demi kelancaran proses produksi. Menurut Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, dan George Foster yang diterjemahkan oleh P. A. Lestari (2012:35) mendefinisikan biaya (cost) sebagai sumber daya yang dikorbankan (sacrificed) atau dilepaskan (forgone) untuk mencapai tujuan tertentu.

Sedangkan Menurut Henry Simamora (2011:36), Biaya adalah kas atau nilai setara kas yang dikorbankan untuk barang atau jasa yang diharapkan memberi manfaat pada saat ini atau di masa mendatang bagi organisasi. Sedangkan Menurut Mulyadi (2013:8), Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomis yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi, sedang terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu.

Berdasarkan beberapa uraian pengertian biaya diatas, dapat disimpulkan bahwa biaya adalah suatu nilai tukar atau sumber daya yang dikorbankan atau dikeluarkan dalam bentuk satuan uang untuk mendapatkan barang dan jasa yang dapat memberikan manfaat saat kini atau masa depan untuk tercapainya suatu tujuan tertentu.

### **2.1.10 Hubungan Antara Efisiensi Biaya dan Persediaan Metode *Economic Order Quantity***

Dalam Persediaan terdapat tujuan umum yang biasa dicapai yaitu mengefisiensikan biaya persediaan atau pemesanan bahan baku yang ekonomis. Setiap perusahaan yang bergerak di bidang industri pangan pasti menggunakan

persediaan dalam proses produksinya agar bahan baku yang dibutuhkan selalu tercukupi, akan tetapi banyak perusahaan tidak memiliki gudang yang besar untuk menyimpan bahan baku, sehingga perusahaan tersebut menggunakan metode pemesanan bahan baku untuk mencukupi kebutuhan proses produksinya. Dalam mencapai biaya persediaan yang efisien, perusahaan seringkali mendapatkan kesulitan yang dihadapi seperti biaya penyimpanan bahan baku yang besar. Persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* adalah model pemecahan permasalahan yang digunakan oleh setiap perusahaan produksi yang menginginkan efisiensi biaya pemesanan bahan baku, sehingga tujuan dalam mengefisienkan biaya pemesanan dapat tercapai dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*.

#### 2.1.11 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang digunakan penulis adalah sebagai dasar dalam penyusunan penelitian ini. Tujuannya untuk mengetahui hasil yang telah didapat oleh peneliti terdahulu, sekaligus sebagai perbandingan dan gambaran yang dapat mendukung kegiatan penelitian berikutnya yang sejenis. Kajian yang digunakan yaitu mengenai EOQ (*Economic Order Quantity*) dan efisiensi biaya. Berikut adalah tabel perbandingan penelitian terdahulu.

**Tabel 2.4**  
**Penelitian terdahulu**

No	Judul Penelitian dan tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Analisis Metode EOQ (economic Oeder Quantity) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Bahan	Hasil dari analisis membuktikan bahwa perusahaan dengan menerapkan Metode EOQ	1. Meneliti Pengendalian persedian 2. Menggunakan Metode EOQ	Persediaan bahan baku pembantu belerang pada PG. Ngadirejo Kediri – PT.

	<p>Baku Pembantu (Studi pada PG. Ngadirejo Kediri – PT. Perkebunan Nusantara X)</p> <p>Azmi Fahma Amrilah, Zahro ZA, Maria Goretti Wi Endang NP</p> <p>Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 33 No 1 April 2016</p>	(economic Order Quantity) terdapat penghematan pada biaya persediaan.	(economic Order Quantity)  3. Efisiensi biaya persediaan	Perkebunan Nusantara X
2	<p>Analisis persediaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) pada Roti Puncak Makasar</p> <p>Olivia Elsa Andira</p> <p>Jurnal Ekonomi Bisnis Vol. 21 No 3, Desember 2016</p>	Penerapan metode EOQ pada perusahaan menghasilkan biaya yang lebih murah jika dibandingkan dengan metode yang selama ini diterapkan oleh perusahaan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meneliti Pengendalian persedian</li> <li>2. Menggunakan Metode EOQ (economic Order Quantity)</li> <li>3. Efisiensi biaya persediaan</li> </ol>	Persediaan bahan baku tepung terigu pada Roti Puncak Makasar
3	<p>Penerapan Economic Order Quantity dalam pengelolaan persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning</p> <p>Gede Agus Darmawan, wayan Cipta, Ni nyoman Yulianthini</p> <p>e-Journal Bisma Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Manajemen ( vol. 3 tahun 2015)</p>	Terdapat efisiensi total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerapan metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)</li> <li>2. Pengendalian persediaan bahan baku</li> <li>3. Efisiensi biaya persediaan</li> </ol>	Persediaan bahan baku tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning

4	<p>Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Midsole pada Industri Sepatu Menggunakan Metode Economic Order Quantity (studi kasus pada PT.BO Kyung)</p> <p>Shhahah Khoirunnisa, Nuriyanto</p> <p>Journal Knowledge Industrial Engineering (JKIE) Vol. 03 No. 03, 2016</p>	<p>Menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku yang harus dikeluarkan perusahaan lebih besar, bila dibandingkan dengan total biaya persediaan yang dihitung menurut metode EOQ dan terjadi penghematan pada biaya yang dikeluarkan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengendalian persediaan bahan baku</li> <li>2. Menggunakan Metode EOQ (economic Order Quantity)</li> <li>3. Efisiensi biaya persediaan</li> </ol>	<p>Persediaan bahan baku midsole pada industri sepatu PT.BO Kyung</p>
5	<p>perencanaan dan pengendalian persediaan dengan metode EOQ PT. Siskem Aneka Timindo</p> <p>Parwita Setya Wardhani</p> <p>Media Mahardika Vol. 13 No. 3 Mei 2015</p>	<p>hasil penelitian ini yaitu bahwa perencanaan dan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode EOQ, merupakan upaya alternatif perusahaan untuk mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan sehingga menghasilkan keuntungan yang besar yang dapat digunakan untuk meningkatkan investasi perusahaan dibidang lain</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengendalian persediaan bahan baku</li> <li>2. Menggunakan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)</li> <li>3. Efisiensi biaya persediaan</li> </ol>	<p>Persediaan bahan baku caustic soda flake pada PT. Siskem Aneka Timindo</p>
6	<p>Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Pada PT. Celebes</p>	<p>Total biaya persediaan bahan baku ikan dengan menggunakan metode EOQ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengendalian persediaan bahan baku</li> <li>2. Menggunakan</li> </ol>	<p>Persediaan bahan baku ikan pada PT. Celebes Minapratama</p>

	<p>Minapratama Bitung</p> <p>David Wijaya, Silvy mandey, dan Jacky S.B Sumarauw</p> <p>Jurnal EMBA Vol. 4 No.2 Juni 2016</p>	<p>(Economic Order Quantity) lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh PT. Celebes Minapratama.</p>	<p>Metode EOQ (<i>economic Order Quantity</i>)</p> <p>3. Efisiensi biaya persediaan</p>	<p>Bitung</p>
7	<p>Penerapan model EOQ (Economic Order Quantity) dalam rangka meminimumkan biaya persediaan bahan baku (studi pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri)</p> <p>Chandra yuliana, Topo Wijoyono, Nengah Sudjana</p> <p>Jurnal Administrasi Bisnis (JAB), Vol. 36 No.1 (2016)</p>	<p>Hasil perhitungan EOQ dapat diketahui bahwa menunjukan jika perusahaan menerapkan metode EOQ, maka dapat memberikan penghematan biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015.</p>	<p>1. Penerapan metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)</p> <p>2. Efisiensi biaya persediaan bahan baku</p>	<p>Persediaan bahan baku ketela pohon pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri</p>
8	<p>Perencanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Model Economic Order Quantity (Studi kasus : PT.XYZ)</p> <p>Halasan B Sirait, Parapat Gultom, Esther S Nababan</p> <p>Saintia Matematika Vol. 1 No 5 2013</p>	<p>Pengendalian Persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ lebih efisien dari pada metode pengendalian persediaan yang digunakan PT. XYZ</p>	<p>1. Pengendalian persediaan bahan baku</p> <p>2. Menggunakan Metode EOQ (<i>economic Order Quantity</i>)</p> <p>3. Efisiensi biaya persediaan</p>	<p>Persediaan bahan baku Formid Acid, Terpentine, N H3, Talk Powder, karet Mentah PT. XYZ</p>
9	<p>Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna</p>	<p>Penelitian ini menunjukan pengendalian dan pengadaan</p>	<p>1. Pengendalian persediaan bahan baku</p>	<p>Persediaan bahan baku ikan tuna pada C.V. Golden</p>

	<p>Pada C.V. Golden.</p> <p>Michel Chandra Tuerah</p> <p>Jurnal EMBA Vol. 2 No. 4 Desember 2014</p>	<p>persediaan bahan baku ikan tuna dengan menggunakan metode EOQ pada CV. Golden sudah efektif, karena perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan bahan baku dan total biaya persediaan lebih optimal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menggunakan Metode EOQ (economic Order Quantity)</li> <li>3. Efisiensi biaya persediaan</li> </ol>	
10	<p>Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda</p> <p>Rudy Wahyudi e-Journal Administrasi Bisnis, Vol.2 No.1 2014</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan dapat mengendalikan persediaan barang jika menggunakan metode EOQ dimana perusahaan dapat mengetahui jumlah pemesanan yang optimal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengendalian persediaan bahan baku</li> <li>2. Menggunakan Metode EOQ (economic Order Quantity)</li> <li>3. Efisiensi biaya persediaan</li> </ol>	<p>Persediaan Barang sandal Homypad dan Ando digudang</p>
11	<p>Analyzing Inventory Material Management Control Technique On Residential Construction Project</p> <p>Harsh Soni, Dr. Jayeshkumar Pitroda, Prof. J.J.Bhavshar</p> <p>IJARIE Vol.2 Issue .3 2016</p>	<p>that if there in help of Economic Order Quantity material can reduce wastage on site. Economic Order Quantity maintains the sufficient material safety stock in period short supply and reduced material wastage.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Economic Order Quantity (EOQ) Model</li> <li>2. Inventory Material Management Control</li> </ol>	<p>inventory control techniques such as ABC, SDE</p>
12	<p>An Economic Order Quantity Model for Defective Items under Permissible Delay in Payments and Shortage</p>	<p>Finally, numerical examples were given for two case of the developed model and the effects of variations of</p>	<p>Economic Order Quantity (EOQ) Model</p>	<p>for Defective Items under Permissible Delay in Payments and Shortage</p>

	<p>Harun Sulak Abdullah Eroglu Mustafa Bayhan</p> <p>International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences January 2015, Vol. 5, No. 1</p>	<p>permissible delay and defective rates on optimal values were examined with sensitivity analysis. The analysis showed that, with increasing of permissible delay in payment, total profit increases while order size decreases; but if defective rate increases, total profit decreases while order size increases.</p>		
13	<p>Efficiency Of Raw Material Inventories In Improving Supply Chain Performance Of Cv. Fiva Food</p> <p>Artadi Nugraha, Sukardi, and Amzul Rifin</p> <p>Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship, Vol. 1 No.1, January 2016</p>	<p>In the process of procurement of raw materials, the company needs to conduct ABC analysis in advance to determine which raw materials are prioritized in controlling supplies. There are several methods that can be used by the company as an alternative to control raw materials including EOQ and POQ methods. Both methods can be considered to be an alternative method in the control of raw materials, for those have been proven to deliver cost-</p>	Economic Order Quantity (EOQ) Model	<p>1. Model POQ (Period Order Quantity)</p> <p>Raw Material Inventories In Improving Supply Chain Performance Of Cv. Fiva Food</p>

		savings for supplies.		
14	Inventory Management Through Eoq Model A Case Study Of Shpresa Ltd, Albania  Eduina Guga Orjola Musa  International Journal Of Economics, Commerce and management Orjola Musa Orjola Musa Vol. 3 Issue 12, Desember 2015	The use of the EOQ model in inventory management for "Shpresa Ltd" will result in reduction of the cost of ordering and inventory holding costs, and as a result, the reduction of the total cost.	Economic Order Quantity (EOQ) Model	Inventory product Vase flower
15	An EOQ Model for Perishable Items with Freshness-dependent Demand and Partial Backlogging  Xiaoming Yan  International Journal of Control and Automation Vol. 5, No. 4, December, 2012	Control of raw material inventory using EOQ method is more efficient	Economic Order Quantity (EOQ) Model	for Perishable Items with Freshness-dependent Demand and Partial Backlogging

Pada penelitian ini penulis meneliti tentang Penerapan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ dalam Efisiensi Biaya Persediaan Pada Zahdan Baby Clothes, dengan tujuan membandingkan Pengendalian persediaan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh Zahdan Baby Clothes dengan Pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ (economic order quantity). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan

alternatif pilihan untuk perusahaan dalam menentukan metode persediaan yang akan digunakannya, dengan maksud agar keuntungan maksimal dapat tercapai atau dapat menggunakan biaya yang lebih efisien.

### **3.2 Kerangka Berpikir**

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 di dalamnya tidak dapat digunakan untuk keperluan yang lain. Maka dari itu, perusahaan harus melakukan pengawasan persediaan dan mengatur persediaan agar dapat menjamin kelancaran proses produksi secara efektif dan efisien. Seperti yang dikemukakan oleh Manahan P. Tampubolon (2014:234) bahwa “Manajemen persediaan sangat berkaitan dengan sistem persediaan di dalam suatu perusahaan, yang bertujuan untuk menciptakan efisiensi dalam proses konversi. Secara konservatif efisiensi yang dapat dihasilkan manajemen persediaan akan dapat menekan biaya produksi, biaya produksi yang efisien akan dapat mendorong harga jual yang lebih bersaing dibandingkan kompetitor lain yang tidak menciptakan efisiensi”.

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.

Dalam menentukan kebijakan persediaan yang perlu diperhatikan adalah bagaimana perusahaan dapat meminimalkan biaya-biaya. Biaya-biaya persediaan yang dipertimbangkan adalah biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*). Seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Parwita Setya Wardhani (2015), dalam penelitiannya yang berjudul perencanaan dan pengendalian persediaan dengan metode EOQ, hasil penelitian ini yaitu bahwa perencanaan dan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode EOQ, merupakan upaya alternatif perusahaan untuk mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan sehingga menghasilkan keuntungan yang besar yang dapat digunakan untuk meningkatkan investasi perusahaan dibidang lain.

Penelitian yang kedua oleh David Wijaya, Silvy mandey, dan Jacky S.B Sumarauw (2016), dalam penelitiannya yang berjudul analisis pengendalian persediaan bahan baku ikan pada PT. Celebes Minapratama Bitung hasil penelitian ini yaitu Pengendalian persediaan bahan baku ikan yang dilakukan perusahaan sudah cukup baik karena tidak pernah mengalami kehabisan bahan baku dalam kegiatan produksi untuk memenuhi permintaan pembeli, dan berdasarkan hasil perhitungan, total biaya persediaan bahan baku ikan dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh PT. Celebes Minapratama.

Penelitian yang ke tiga oleh Michel Chandra Tuerah (2014) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan

Tuna Pada C.V. Golden. Hasil Penelitian ini menunjukkan pengendalian dan pengadaan persediaan bahan baku ikan tuna dengan menggunakan metode EOQ pada CV. Golden sudah efektif, karena perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan bahan baku dan total biaya persediaan lebih optimal.

Penelitian yang ke empat oleh Chandra yuliana, Topo Wijoyono, Nengah Sudjana, Jurnal Administrasi Bisnis (JAB), Vol. 36 No.1 (2016) dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan model EOQ (Economic Order Quantity) dalam rangka meminimumkan biaya persediaan bahan baku (studi pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri). Hasil penelitian ini adalah Hasil perhitungan EOQ dapat diketahui bahwa menunjukkan jika perusahaan menerapkan metode EOQ, maka dapat memberikan penghematan biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015.

Penelitian yang ke lima oleh Gede Agus Darmawan, wayan Cipta, Ni nyoman Yulianthini, e-Journal Bisma Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Manajemen ( vol. 3 tahun 2015) dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan Economic Order Quantity dalam pengelolaan persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning. Hasil penelitian ini adalah Terdapat efisiensi total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ.

Penelitian yang ke enam oleh Azmi Fahma Amrilah, Zahro ZA, Maria Goretti Wi Endang NP dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Metode EOQ (economic Oeder Quantity) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembantu (Studi pada PG. Ngadirejo Kediri – PT. Perkebunan Nusantara X) Hasilnya adalah analisis membuktikan bahwa perusahaan dengan menerapkan

Metode EOQ (economic Order Quantity) terdapat penghematan pada biaya persediaan.

Penelitian yang ke tujuh oleh Olivia Elsa Andira (2016) yang berjudul Analisis persediaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) pada Roti Puncak Makasar hasilnya adalah Penerapan metode EOQ pada perusahaan menghasilkan biaya yang lebih murah jika dibandingkan dengan metode yang selama ini diterapkan oleh perusahaan.

Penelitian yang ke delapan oleh Rudy Wahyudi (2014) yang berjudul Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan dapat mengendalikan persediaan barang jika menggunakan metode EOQ dimana perusahaan dapat mengetahui jumlah pemesanan yang optimal.

Penelitian yang ke sembilan oleh Halasan B Sirait, Parapat Gultom, Esther S Nababan (2013) yang berjudul Perencanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Model Economic Order Quantity (Studi kasus : PT.XYZ) hasilnya adalah Pengendalian Persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ lebih efisien dari pada metode pengendalian persediaan yang digunakan PT. XYZ

Pengendalian persediaan perlu diperhatikan karena berkaitan langsung dengan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sebagai akibat adanya persediaan. Oleh sebab itu, persediaan yang ada harus seimbang dengan kebutuhan, karena persediaan yang terlalu banyak akan mengakibatkan perusahaan menanggung resiko kerusakan dan biaya penyimpanan yang tinggi

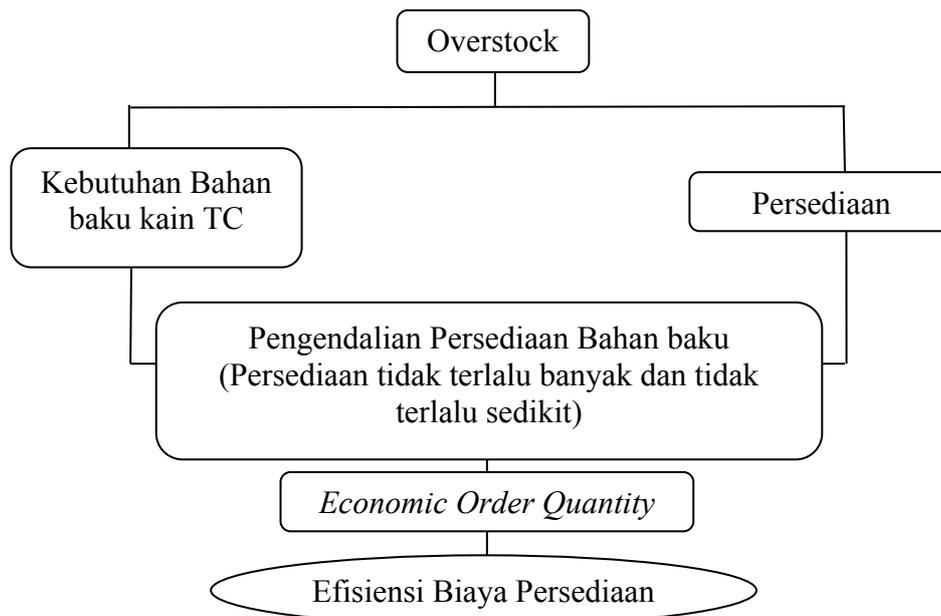
disamping biaya investasi yang besar. Tetapi jika terjadi kekurangan persediaan akan berakibat terganggunya kelancaran dalam proses produksinya. Oleh karenanya diharapkan terjadi keseimbangan dalam pengadaan persediaan sehingga biaya dapat ditekan seminimal mungkin dan dapat memperlancar jalannya proses produksi.

Beberapa permasalahan yang ditemukan di Zahdan Baby Clothes adalah belum adanya suatu metode yang digunakan khusus untuk mengendalikan biaya yang keluar akibat persediaan bahan baku, permintaan bahan baku yang setiap bulannya ada yang konstan dan perusahaan melakukan pembelian bahan baku setiap bulan sekali dengan memperkirakan jumlah tertentu tanpa menghitung yang matang dan tepat dan mengakibatkan biaya persediaan tidak efisien karena setiap bulan persediaan bahan selalu menumpuk.

Dalam mencapai biaya persediaan yang efisien, perusahaan seringkali mendapatkan kesulitan yang dihadapi seperti biaya persediaan bahan baku yang besar. Pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode (*Economic Order Quantity*) adalah model pemecahan permasalahan yang digunakan oleh setiap perusahaan produksi yang menginginkan efisiensi biaya pemesanan bahan baku, sehingga tujuan dalam mengefisiensikan biaya persediaan dapat tercapai dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*.

Dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) perusahaan dapat memperkirakan jumlah pemesanan yang ekonomis dalam setiap pemesanan, frekuensi pemesanan dalam setahun dan akan menghasilkan total biaya persediaan yang seminimal mungkin, sehingga persediaan yang dipesan tidak kurang dan

tidak lebih yang dibutuhkan untuk diproduksi, sehingga tujuan dari perusahaan dalam menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) akan dapat tercapai yaitu mendapatkan laba yang maksimal dan biaya yang dikeluarkan menjadi efisien.



**Gambar 2.5 Flowchart**