

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN PENGAJUAN HIPOTESIS**

#### **1.1 TINJAUAN PUSTAKA**

##### **1.1.1 LANDASAN TEORI**

##### **1.1.2 Manajemen Produksi**

###### **1.1.2.1 Pengertian Manajemen Produksi**

Manajemen produksi merupakan salah satu bagian di bidang manajemen yang mempunyai peran dalam mengkoordinasikan kegiatan untuk mencapai tujuan. Untuk mengatur kegiatan ini, perlu di buat keputusan-keputusan yang berhubungan dengan usaha-usaha untuk mencapai tujuan agar barang dan jasa yang dihasilkan sesuai dengan apa yang direncanakan. Dengan demikian, manajemen produksi menyangkut pengambilan keputusan yang berhubungan dengan proses produksi untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan.

Pengertian manajemen produksi menurut beberapa ahli di antaranya manajemen produksi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output (Heizer dan Render,2011:4) Manajemen produksi adalah suatu ilmu yang membahas secara kompherensif bagaimana pihak manajemen produksi perusahaan mempersugunakan suatu ilmu dan seni yang dimiliki dengan mengarahkan dan mengatur orang orang untuk memperoleh suatu hasil yang diinginkan (Ilham

Fahmi,2011:3). kegiatan produksi atau operasi merupakan kegiatan yang mentransformasikan legal sumber daya (*input*) yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Untuk menjadi output yang memiliki nilai tambah. Oleh karena itu kegiatan produksi atau operasi merupakan salah satu fungsi utama bagi perusahaan.

Pelaksanaan dalam kegiatan produksi perusahaan memerlukan suatu manajemen yang berguna untuk menerapkan keputusan – keputusan dalam upaya pengaturan pengkoordinasian pengguna sumber daya yang digunakan dalam kegiatan produksi yang dikenal sebagai manajemen produksi atau manajemen operasi.

Berdasarkan pengertian di atas dapat dikatakan bahwa manajemen produksi memiliki hubungan erat dengan proses produksi yang memiliki tujuan untuk menambah nilai guna barang maupun jasa yang dihasilkan. Untuk menghasilkan produk yang memiliki kualitas yang baik yang sesuai dengan standar yang ditentukan, maka perusahaan dituntut untuk lebih meningkatkan proses produksinya.

### **1.1.2.2 Ruang Lingkup Manajemen Produksi**

Manajemen Produksi merupakan salah satu bagian dari bagian manajemen yang mempunyai peran dalam mengkoordinasikan berbagai tindakan dalam menapai tujuan. Manajemen produksi dapat diterapkan di berbagai jenis

organisasi atau perusahaan seperti industri manufaktur, pertanian, UKM maupun jasa.

Manajemen produksi juga diperlukan dalam pengaturan bangunan atau ruangan, mesin maupun peralatan, proses dalam produksi, pengaturan tenaga kerja dan dalam kegiatan operasi lainnya. Kegiatan produksi dapat dibedakan menjadi dua kelompok utama yaitu industri manufaktur dan jasa. Ruang lingkup manajemen produksi memiliki tiga kategori keputusan dan kebijakan utama yang tercakup didalamnya meliputi :

1. Keputusan atau kebijakan mengenai desain. Desain dalam hal ini tergolong dalam keputusan jangka panjang dan dalam arti yang luas meliputi penentuan desain dari produk yang akan dihasilkan, desain atau lokasi tata letak pabrik desain atas pengadaan masukan yang diperlukan, desain atas metode teknologi pengolahan, desain atas organisasi perusahaan, dan desain atas *job description* dan *job specification*.
2. Keputusan atau kebijakan mengenai proses transformasi ( *operation* ). Keputusan operasi ini berjangka pendek, berkaitan dengan keputusan taktis dan operasi. Didalamnya terkait jadwal produksi , gilir kerja ( *shift* ) dari personal pabrik, anggaran produksi, jadwal masukan penyerahan ke subsistem pengolahan dan jadwal penyerahan ke pelanggan atau penyelesaian produk.
3. Keputusan atau kebijakan perbaikan terus menerus dari system operasi. Karena sifatnya berkesinambungan ( terus – menerus ), maka kebijakan tersebut bersifat

rutin. Kegiatan yang tercakup didalamnya pada pokoknya meliputi perbaikan terus menerus dari mutu keluaran, keefektifan dan keefisienan sistem, kapasitas dan kompetensi dari setiap pekerja, perawatan sarana kerja atau mesin, serta perbaikan terus menerus atas metode penyelesaian atau pengerjaan produk.

Berdasarkan hal tersebut maka dari itu dalam menentukan jumlah persediaan merupakan bagian dari keputusan dan kebijakan transformasi (operasional) yang bersifat jangka pendek. Pengendalian perusahaan merupakan kegiatan yang sangat penting karena penentuan persediaan dapat meminimalkan biaya persediaan dengan mencari jumlah persediaan yang optimal sehingga dapat menurunkan biaya persediaan.

### **3.1.23 Fungsi Manajemen Produksi**

Secara umum fungsi produksi terkait dengan pertanggung jawaban dalam pengelolaan dan pentransformasian masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) berupa barang atau jasa yang memberikan hasil pendapatan bagi perusahaan (Assauri, 2004:22).

Pelaksanaan fungsi tersebut diperlukan serangkaian kegiatan yang merupakan keterkaitan dan menyatu serta menyerluruh sebagai suatu sistem. Berbagai kegiatan yang mencakup fungsi produksi ini dilaksanakan oleh beberapa bagian yang terdapat disuatu perusahaan, baik itu perusahaan besar maupun perusahaan kecil.

Empat fungsi penting dalam kegiatan produksi. Menurut Assauri (2004:22) adalah:

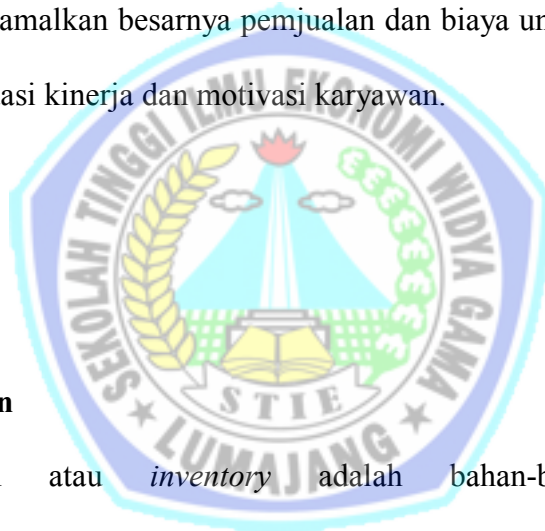
1. Proses pengolahan, merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan ( *input* ).
2. Jasa- jasa penunjang, merupakan sarana yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan dan metode yang akan dijalankan sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan, merupakan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu.
4. Pengendalian atau pengawasan, merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan. Sehingga maksud dan tujuan pengelolaan dan penggunaan masukan ( *input* ) pada kenyataannya dapat terlaksana.

#### **2.1.2.4 Pengendalian Manajemen**

Pengendalian manajemen adalah suatu proses yang menjamin bahwa sumber- sumber diperoleh dan digunakan efektif dan efisien dalam rangka pencapaian tujuan organisasi, dengan kata lain pengendalian manajemen dapat diartikan sebagai proses untuk menjamin bahwa sumber manusia, fisik dan teknologi dialokasikan agar mencapai tujuan organisasi secara menyeluruh.

Pengendalian manajemen berhubungan dengan arah kegiatan manajemen sesuai dengan garis besar pedoman yang ditentukan dalam proses perencanaan produksi.

Dasar dari pengawasan atau pengendalian adalah proses perencanaan , hasil dari proses perencanaan adalah misi , objektif atau anggaran operasional yang secara keseluruhan akan disertai oleh sistem pengendalian. Sebuah sistem pengendalian yang baik seharusnya dapat membantu dalam proses pembuatan keputusan dan memotivasi setiap individu dalam sebuah organisasi agar melakukan keseluruhan konsep yang telah ditentukan . sistem pengendalian manajemen meramalkan besarnya penjualan dan biaya untuk tiap level aktivitas, anggaran , evaluasi kinerja dan motivasi karyawan.



#### **4.13 Persediaan**

Persediaan atau *inventory* adalah bahan-bahan atau barang (sumberdaya-sumberdaya organisasi) yang disimpan yang akan digunakan untuk tujuan tertentu, misalnya : untuk proses produksi atau perakitan, untuk suku cadang dari peralatan, maupun untuk dijual. Walaupun persediaan hanya merupakan sumber dana yang menganggur, akan tetapi dapat dikatakan bila perusahaan tidak ada persediaan maka perusahaan tidak dapat beroperasi.

Berdasarkan fungsinya persediaan dibedakan menjadi :

1. *Lotsize inventory*, yaitu persediaan yang di adakan dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibuthkan saat ini. Cara ini ditujukan untuk memperoleh potongan harga ( *quantity discount* ) karena pembelian dalam jumlah besar dapat mengurangi biaya angkut per unitnya.

2. *Fluctuation stock*, merupakan persediaan yang diaadakan untuk menghadapi permintaan yng tidak bias diramalkan sebelumnya, serta untuk mengatasi berbagai kondisi yang tidak terduga seperti : terjadi kesalahan dalam peramalan penjualan, kesalahan produksi, kesalahan pengiriman.

3. *Anticipation stock*, yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan seperti mengatantisipasi pengaruh musim, dimana saat permintaan tinggi perusahaan tidak dapat menghasilkan jumlah yang dibutuhkan. Disamping itu juga persediaan ini juga ditujukan untuk mengatisipasi sulitnya memperoleh bahan sehingga tidak mempengaruhi proses atau operasi perusahaan.

Berdasarkan bentuk fisiknya persediaan dibedakan menjadi 5 jenis yaitu :

1. Bahan baku ( *raw material* ) yaitu barang – barang yang berwujud ( kayu,tanah liat, besi ) yang akan digunakan dalam proses prosuksi. Barang tersebut bisa di dapat melalui sumberdaya alam, di beli dari pemasok, atau dibuat sendiri untuk dipergunakan dalam proses selanjutnya.
2. Komponen adalah bagian produk yang diperoleh dari perusahaan lain yang secara langsung akan dirakit.

3. Bahan pembantu adalah bahan atau barang yang dipergunakan didalam proses produksi akan tetapi tidak merupakan bagian dalam produk akhir.
4. Barang dalam proses atau setengah jadi adalah seluruh barang atau bahan yang telah mengalami pengolahan ( merupakan hasil dari suatu proses ) akan tetapi harus mengalami pengolahan lebih lanjut untuk siap menjadi produk jadi.
5. Barang jadi adalah seluruh barang yang telah mengalami pengolahan dan telah siap dijual kepada konsumen.

Selain itu persediaan juga dapat dibedakan menjadi :

1. *Surplus inventory* atau *surplus stock*, adalah suatu kondisi persediaan yang diadakan dalam jumlah besar dari jumlah yang dibutuhkan pada saat itu dan nyaris tidak terpakai. Hal ini disebabkan karena adanya kesalahan perkiraan inventory yang dibutuhkan saat itu. Akan tetapi dengan menggunakan manajemen inventory yang tepat surplus inventory dapat diberdayakan lagi menjadi *anticipation stock* maupun *fluctuation stock*. Surplus persediaan yang dianggap berlebih dan dalam keadaan *slow moving* dalam keadaan *idle* dapat terjebak ke daerah *dead stock*.

Penyebab terjadinya surplus :

- a. Keasalahan perhitungan permalan (*forecast*) yang akan datang. Sehingga mengakibatkan pembelian yang terlalu banyak.
- b. Perubahan program kerja



- c. Perubahan proses produksi
- d. Pencatatan jumlah persediaan yang kurang tepat
- e. Terlalu banyak menetapkan persediaan pengaman (*buffer stock*)
- f. Pembelian barang yang tidak standard

Pemberdayaan surplus inventory dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Transfer material, merupakan tindakan pengalihan material dari satu unit produksi ke unit produksi lain atau antar perusahaan yang menggunakan unit yang sama.
  - b. Tukar tambah (*trade in*), merupakan tindakan tukar menukar material dengan pihak lain agar memperoleh barang sesuai dengan fungsi dan tujuan.
  - c. *Buy back*, tindakan untuk pembelian oleh agen atau distributor kembali sesuai dengan harga yang disepakati.
  - d. Substitusi, tindakan untuk menukar material dengan material lain yang dianggap masih diperlukan senilai dengan material yang berlebih.
2. *Dead stock*, merupakan suatu kondisi persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan pada saat itu dan sama sekali tidak terpakai. *Dead stock* juga dapat dikatakan sebagai persediaan yang terbuang.

Penyebab terjadinya *dead stock* :

- a. Persediaan surplus teralau lama dan tidak digunakan sehingga mengurngi kualitas
- b. Material yang sudah kadaluarsa
- c. Material yang dibeli tidak standard
- d. Kerusakan selama penyimpanan
- e. Lain-lain

#### 2.e.4 Fungsi dan Tujuan persediaan

Inventory pada hakikatnya bertujuan untuk mempertahankan kontinuitas eksistensi suatu perusahaan dengan mencari keuntungan atau laba perusahaan itu. Caranya adalah dengan memberikan layanan yang memuaskan pelanggan dengan menyediakan barang yang diminta.

Fungsi persediaan menurut rangkuti (2004:15)

1. Fungsi *Batch stock* atau *lot size inventory*

Penyimpanan persediaan dalam jumlah besar dengan pertimbangan adanya potongan harga pembelian, efisiensi produksi karena proses produksi yang lama, dan adanya penghematan di biaya angkut.

2. Fungsi *Decoupling*

Merupakan Fungsi perusahaan untuk mengadakan persediaan *decouple*, dengan mengadakan pengelompokan operasional secara terpisah terpisah.

3. Fungsi antisipasi

Merupakan penyimpanan persediaan bahan yang fungsinyan untuk penyelamatan jika sampai sampai terjadi keterlambatan datangnya pesanan

dari pemasok atau leveransir. Tujuan utamanya adalah untuk menjaga proses konversi agar tetap berjalan dengan lancar.

Alasan yang kuat untuk menyediakan *inventory* adalah untuk hal hal yang berhubungan dengan skala ekonomi dalam pengadaan dan produksi barang, untuk kebutuhan yang berubah-ubah dari waktu-waktu. Untuk fleksibilitas di dalam fasilitas penjadwalan distribusi barang. Untuk spekulasi didalam harga atau biaya. Dan untuk ketidakpastian waktu pesana perlengkapan kebutuhan.

Ketika mendapati permintaan yang berubah ubah dari waktu ke waktu, pihak manajemen dapat melakukan pesanan barang (*inventory*) selama periode permintaan yng sedikit untuk mengantisipasi periode permintaan tinggi. *Inventory* ini membuat manajemen dapat beroperasi secarta tetap sepanjang musim. Dan dapat menghindari biaya produksi yang berubah – ubah.

Penyediaan *inventory* bertujuan untuk menghadapi kondisi ketidakpastian. Permintaan barang tidak bisa diketahi secara pasti,oleh karena itu perlu diramalkan untuk meminimalisir kerugian akibat *over stock* atau permintan melampaui ramalan, perhitungan persediaan harus diperhitungkan secara hati-hati dan teliti.

### **3.e.5 Pengendalian persediaan**

Perencanaan dan pengendalian persediaan merupakan tugas dari manajemen persediaan. Secara umum perencanaan dan pengendalian bahan baku menurut Suyadi Prawirosentono(2001:79) adalah suatu kegiatan memperkirakan kebutuhan persediaan bahan baku, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Agar perusahaan dapat beroperasi seperti yang direncanakan. Singkatnya

pengendalian persediaan adalah upaya menentukan besarnya tingkat persediaan dan mengendalikannya dengan efektif dan efisien.

Untuk mengendalikan persediaan bahan baku yang efektif dan efisien diperlukan tujuan perencanaan yang efektif pula. Adapun tujuan perencanaan bahan baku adalah :

- a. Agar jumlah persediaan bahan baku tidak terlalu sedikit dan tidak terlalu banyak, artinya dalam jumlah yang cukup dan efisien
- b. Operasi perusahaan khususnya proses produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien
- c. Implikasi penyediaan bahan yang efisien demi untuk kelancaran proses produksi.

Pengendalian persediaan menurut Assauri (2004:176) adalah salah satu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang bertautan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kualitas maupun biayanya.

Sedangkan menurut Handoko (2000:333) pengendalian adalah fungsi manajerial yang sangat penting karena persediaan fisik banyak perusahaan melibatkan investasi rupiah terbesar dalam persediaan aktiva lancar.

Oleh karena itu perusahaan harus mengadakan suatu tingkat persediaan yang tepat karena bila persediaan terlalu berlebihan berarti lebih banyak uang atau modal yang tertanam dan biaya –biaya yang ditimbulkan . dari persediaan

tersebut besar jumlah dan bila persediaan terlalu kecil akan mengganggu kelancaran dari kegiatan produksi perusahaan.

Untuk menentukan pengendalian persediaan maka harus memenuhi persyaratan-persyaratan menurut Assauri (2004:176) adalah sebagai berikut.

- a. Terdapatnya gudang yang cukup luas dan teratur dengan pengaturan tempat bahan atau barang yang tetap dan identifikasi bahan atau barang tertentu.
- b. Sentralisasi kekuasaan dan tanggung jawab pada satu orang dapat dipercaya terutama penjaga gudang.
- c. Suatu system pencatatan dan pemeriksaan atas penerimaan bahan atau barang.
- d. Pengawasan mutlak atas pengeluaran bahan atau barang.
- e. Pencatatan yang cukup teliti yang menunjukkan jumlah yang dipesan yang dibagikan atau dikeluarkan dan yang tersedia dalam gudang.
- f. Pemeriksaan fisik bahan atau barang yang ada dalam persediaan secara langsung.
- g. Perencanaan untuk menggantikan barang-barang yang telah dikeluarkan. Barang-barang yang telah lama dalam gudang dan barang –barang yang sudah usang dan ketinggalan zaman.
- h. Pengecekan untuk menjamin dapat efektifnya kegiatan rutin

Tujuan pengendalian persediaan menurut Assauri (2004:177):

- a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
- b. Menjaga agar supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan.
- c. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan terlalu besar.

Dari keterangan diatas dapatlah dikatakan bahwa tujuan pengendalian persediaan untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan-bahan atau barang-barang yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya-biaya yang minimum untuk keuntungan atau kepentingan perusahaan

#### **2.1.5.1 Cara – Cara Penentuan Persediaan**

Ada 2 sistem pencatatan yang umum dikenal dalam menentukan jumlah persediaan pada akhir suatu periode menurut Assauri (2004:173) yaitu :

- a. *Periodic System* yaitu setiap akhir periode dilakukan perhitungan secara fisik dalam menentukan jumlah persediaan akhir.
- b. *Perpetual* atau disebut juga *Book Inventories* yaitu dalam hal ini dibina catatan administrasi persediaan. Setiap mutasi dari persediaan sebagai akibat dari pembelian ataupun penjualan dicatat atau dilihat dalam kartu administrasi persediaannya. Bila metode ini yang dipakai maka perhitungan secara fisik hanya dilakukan paling tidak setahun sekali yang biasanya dilakukan untuk

keperluan *counter cheking* antara jumlah persediaan menurut fisik dengan menurut catatan dalam kartu administrasi persediaannya.

Adapaun penilaian persediaan dengan menggunakan arus harga pokok antara lain:

- a. FIFO ( *FIRST IN FIRST OUT* ) , masuk pertama keluar pertama

Metode ini menyatakan bahwa perediaan dengan nilai perolehan awal masuk akan dijual terlebih dahulu, sehingga persediaan akhir dinilai dengan perolehan persediaan yang terakhir masuk. Pada metode ini cenderung akan mengabaikan persediaan yang nilainya tinggi sehingga berdampak pada nilai aktiva perusahaan yang dibeli.

- b. LIFO ( *LAST IN FIRST OUT* ), masuk terakhir keluar pertama

Metode ini menyatakan bahwa persediaan dengan nilai perolehan akhir masuk akan dijual terlebih dahulu, sehingga persediaan akhir dinilai dan dilaporkan berdasarkan nilai dari persediaan yang awal masuk atau dibeli. Metode ini cenderung menghasilkan nilai persediaan yang rendah sehingga berdampak pada aktiva perusahaan yang rendah pula.

- c. Metode rata- rata ( *AVERAGE METHOD* )

Dengan menggunakan metode ini nilai persediaan akhir akan menghasilkan nilai antara nilai persediaan FIFO dan nilai persediaan LIFO. Metode ini juga berpengaruh pada nilai harga penjualan dan juga laba kotor.

#### **c.h.52 Biaya biaya dalam Persediaan**

Secara tradisional industry manufaktur dan perdagangan kerap menumpuk persediaan baik berupa bahan baku maupun produk jadi adapu alasan yang kerap diungkapkan untuk mendukung praktek tersebut antara lain :

1. Demi independensi operasional
2. Ketidakpastian tingkat permintaan, terutama yang bersifat musiman
3. Mengantisipasi kegagalan atau gangguan dalam proses produksi, misalkan yang disebabkan oleh kerusakan mesin, pemogokan dsb.
4. Mengantisipasi kelangkaan suku cadang dan bahan baku, misalnya saja yang disebabkan oleh keterlambatan pengiriman.
5. Memanfaatkan potongan harga atau diskonto
6. Sebagai tindakan antisipasi kelangkaan harga dimasa depan
7. Memuaskan pelanggan.

Namun prakteknya membentuk tumpukan persediaan juga bukan tanpa resiko. Resiko yang harus dihadapi antara lain :

1. Kehilangan, yang disebabkan oleh antara lain pencurian, kebakaran, dsb.
2. Kerusakan barang karena kadaluarsa (*obsolete*). Misalnya saja untuk bahan-bahan kimia.
3. Biaya kesempatan, karena tumpukan persediaan memerlukan tempat penyimpanan ( gudang ) dan tentu saja memerlukan biaya modal yang tidak sedikit. Misalnya saja berupa sewa jasa keamanan dan asuransi.

Adapun kelompok biaya biaya dalam persediaan menurut armanto (2013:188) antara lain adalah :

1. Biaya penyimpanan (*carrying cost*), contohnya :
  - a. Biaya penyimpanan (*storage cost*)
  - b. Asuransi
  - c. Pajak bumi dan bangunan



- d. Biaya modal
  - e. Penyusutan dan keausan atau kadaluarsa
2. Biaya pemesanan (*ordering cost*), contohnya :
- a. Biaya melakukan pesanan
  - b. Biaya angkut dan bongkar muat (*shipping and handling cost*)
  - c. Diskon
3. Biaya cadangan pengaman persediaan (*safety stock*), contohnya :
- a. Biaya melakukan pesanan
  - b. Kerugian nama / reputasi baik pada pelanggan (*loss on customer goodwill*)
  - c. Gangguan pada proses produksi (*disruption of production schedule*)

#### **c.h.6 Bahan baku**

Kelancaran proses produksi sangat ditentukan oleh tersedianya bahan baku dalam jumlah dan ukuran yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hal ini disebabkan karena bahan baku merupakan faktor utama dalam pelaksanaan proses produksi pada suatu perusahaan.

Suryadi (2007:65) bahan baku merupakan bahan utama dari sebuah produk atau barang. Hal ini dapat dilihat secara visual bahwa bahan tersebut merupakan bahan utama untuk membuat suatu produk.

Bustami (2006:219) dalam bukunya yang berjudul akuntansi akuntansi biaya berpendapat bahwa bahan baku adalah bahan dasar yang diolah menjadi suatu produk.

Menurut Assauri (2008:241) bahan baku adalah semua bahan yang dipergunakan dalam perusahaan pabrik, kecuali terhadap barang-barang yang secara fisik akan digabungkan dengan produk yang dihasilkan oleh perusahaan pabrik tersebut.

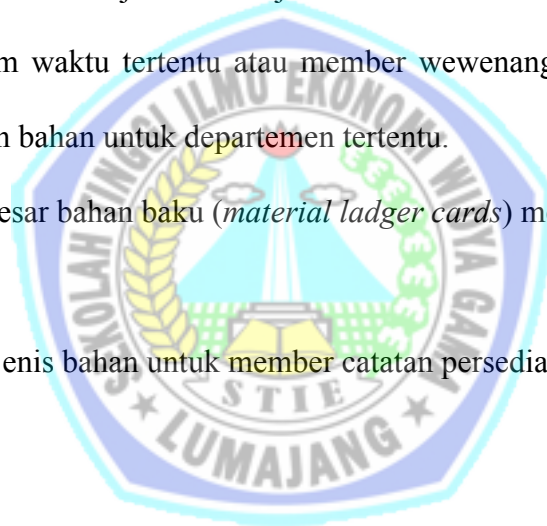
Jadi bahan baku merupakan bahan dasar sebuah produk yang dipergunakan dalam sebuah perusahaan pabrik yang akan diolah menjadi bagian dari produk tertentu. Maka diperlukan persediaan yang nantinya akan membantu kelancaran proses produksi.

#### **c.h.6.1            Prosedur pengurusan bahan baku**

Menurut Matz dan Usry (1980: 149) pengurusan dan penggunaan bahan baku itu bermacam-macam, namun lingkaran pengurusan dan penggunaan bahan baku biasanya melibatkan langkah-langkah berikut :

1. Teknik, perencanaan dan routing menentukan tujuan produksi, spesifikasi bahan baku, dan syarat pada masing-masing tahap operasi. Teknik dan perencanaan tidak hanya menentukan kuantitas maksimum dan minimum untuk dijalankan, rekening bahan baku untuk hasil produksi dan kuantitas-kuantitas tertentu, tetapi juga berkerjasama untuk mengembangkan standart atau norma yang dapat diterapkan.
2. Anggaran produksi, (*Production budget*) melengkapi rencana induk, dan dari rencana induk ini kemudian dikembangkan perincian mengenai syarat-syarat bahan.

3. Permintaan pembelian, (*purchase requisition*) memberitahu departemen pembelian mengenai kuantitas dan jenis bahan yang diperlukan
4. Kontrak order pembelian (*purchase order*) untuk jumlah yang tepat yang harus diserahkan pada tanggal – tanggal tertentu untuk menjamin kelancaran operasi.
5. Laporan permintaan (*receiving report*) menerangkan jumlah yang diterima dan dapat melaporkan hasil inspeksi dan tingkat kualitas.
6. Permintaan bahan baku (*material requisition*) memberitahu kepada gudang supaya menyerahkan jenis serta jumlah bahan tertentu kepada departemen tertentu dalam waktu tertentu atau member wewenang kepada gudang untuk mengeluarkan bahan untuk departemen tertentu.
7. Kartu buku besar bahan baku (*material ledger cards*) mencatat penerimaan dan pengeluaran jenis bahan untuk member catatan persediaan tetap.



#### **7.h.62 Pengendalian bahan baku**

Rangkuti (2004:19) ada 5 macam teknik yang bisa digunakan perusahaan dalam menghitung pengendalian persediaan, yaitu sebagai berikut :

##### **1. Metode Analisis ABC**

Adalah metode yang berguna dalam memfokuskan perhatian manajemen terhadap menentukan jenis barang yang paling penting dalam sistem inventory yang bersifat multisystem.

## 2. Metode pengendalian atau pengawasan persediaan (EOQ)

Pengendalian persediaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang dapat dipecahkan dengan menerapkan metode kuantitatif. Konsep ini dapat diterapkan untuk industri skala kecil maupun skala besar.

## 3. Pengendalian persediaan pada kondisi tidak tentu dan nada pemesanan kembali

Model ini dapat sesuai apabila permintaan diketahui berasal dari sejumlah sumber besar yang independen. Secara spesifik hal ini sering terjadi dalam persediaan berupa barang – barang jadi ( *finished good* ), tetapi jarang ditemukan dalam barang mentah atau bahan setengah jadi yang memerlukan proses pengolahan lebih lanjut.

## 4. Sistem *Just in Time*

Sistem *just in time* mengacu pada kartu yang mengizinkan satu departemen dari satu organisasi untuk menghasilkan jumlah minimum dari suatu jenis barang dalam menjawab reaksi dari persyaratan departemen lainnya. Idennya adalah dengan menggunakan relatif sangat kecil order atau produksi dengan relative *low order point*, sehingga pemenuhan persediaan dapat datang *just in time*.

### 4.h.63 Metode EOQ ( *Economic Order Quantity* )

Sehubungan dengan pengendalian persediaan dan pembelian bahan baku, Assauri (2008:256) *economic order quantity* merupakan jumlah besarnya pesanan yang dimiliki *ordering cost* dan *carrying cost* per tahun yang paling minimal. Kebanyakan literatur persediaan menyatakan bahwa Model EOQ mudah untuk diterapkan apabila asumsi dasar dalam EOQ dipenuhi yaitu :

1. Permintaan akan produk konstan sragam dan diketahui
2. Harga perunit produk adalah konstan
3. Biaya penyimpanan perunit produk adalah konstan
4. Biaya pesanan per pesan adalah konstan
5. Waktu antara pesanan dilakukan dan barang barang diterima adalah konstan.
6. Tidak terjadi kekurangan barang atau back order

Dalam penerapan EOQ ada beberapa biaya yang harus dipertimbangkan dalam penentuan jumlah pembelian, atau keuntungan. Diantaranya adalah:

a. Biaya pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang akan langsung terkait dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan perusahaan. Biaya pemesanan berfuktualitas bukan dengan jumlah yang dipesan melainkan dengan frekuensi pesanan. Biaya pemesanan tidak hanya terdiri dari baiay yang eksplisit. Tetapi juga biaya kesempatan ( *opportunity cost* ) sebagai missal : waktu yang terbuang untuk memproses pesanan, menjalankan administrasi pesanan dan sebagainya.

Bebarapa contoh biaya pesan antara lain :

1. Baiya persiapan
2. Biaya pengiriman
3. Biaya telepon
4. Biaya pengiriman
5. Biaya pembuatan faktur

Rumus biaya pemesanan menurut heizer (2005:73) adalah sebagai berikut :

Keterangan :

$Q$  = Jumlah barang setiap pesan

$D$  = Permintaan barang persediaan, dalam unit

$S$  = Biaya pesan untuk setiap kali pesan

b. Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehingga dengan adanya bahan baku yang disimpan dalam perusahaan. Biaya simpan akan berfluktuasi dengan tingkat persediaan. Beberapa contoh biaya penyimpanan antara lain :

1. Biaya pemeliharaan
2. Biaya asuransi
3. Biaya kerusakan dan penyimpanan
4. Biaya sewa gudang
5. Biaya fasilitas penyimpanan

Menurut Heizer penyimpanan dirumuskan ( 2005:71) adalah biaya penyimpanan dirumuskan sebagai berikut :

Keterangan :

$Q$  = Jumlah setiap kali pesan

$H$  = Biaya penyimpanan

Sehingga dalam menentukan biaya persediaan ada 2 jenis biaya yang berubah ubah dan harus dipertimbangkan. Pertama berubah ubah bsesuai dengan frekuensi

pesanan yaitu biaya pesan. Kedua biaya yang berubah ubah sesuai dengan besar kecilnya persediaan yaitu biaya penyimpanan.

Selanjutnya menentukan total biaya persediaan (TC) dengan mnejumlahkan biaya pesan dan biaya simpan. Rumusnya sebagai berikut :

Keterangan :

- TC = Total biaya persediaan  
Q = Jumlah biaya setiap kali pesan  
D = Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit  
S = Biaya pemesanan setiap kali pesan  
H = Biaya penyimpanan perunit per tahun

Sedangkan untuk menentukan jumlah pesanan yang ekonomis menurut metode Economic Order Quantity (EOQ) adalah dengan rumus sebagai berikut :

$$Q^* =$$

Keterangan :

- Q\* = jumlah persediaan yang ekonomis  
D = jumlah kebutuhan dalam unit pertahun  
S = biaya pemesanan untuk sekali pesan  
H = biaya penyimpanan per unit per tahun

#### 5.h.64 Persediaan pengaman ( *safety stock* )

Assauri (2008:263) persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Akibat pengadaan persediaan pengaman terhadap biaya pemisahan adalah mengurangi kerugian yang timbul akibat *stock out*, akan tetapi sebaliknya akan menambah *carrying cost*. Besarnya biaya atau kerugian perusahaan adalah sebesar perkalian antara persediaan pengaman yang diadakan dalam menghadapi *stock out* dengan biaya *stock out* per unit. Pengadaan persediaan pengaman oleh perusahaan dimaksudkan untuk mengurangi akibat *stock out*, tetapi pada saat itu diusahakan diusahakan agar *carrying cost* serendah mungkin. Ada beberapa faktor yang menentukan besarnya persediaan penyelamat yaitu penggunaan bahan baku, faktor waktu, dan biaya yang digunakan. Untuk menentukan biaya persediaan penyelamat digunakan analisa statistik yaitu dengan memepetimbangkan penyimpangan – penyimpangan yang telah terjadi antara pemakaian bahan baku dengan pemakaian sebenarnya sehingga diketahui standart deviasinya.

Adapun rumus standart deviasi sebagai berikut :

$$SD =$$

Keterangan :

SD = Standard deviasi

X = Pemakaian sesungguhnya

X = perkiraan pemakaian

N = Jumlah data



Sedangkan rumus yang digunakan untuk menentukan persediaan pengaman adalah sebagai berikut :

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan :

SS = persediaan pengaman

SD = Standart deviasi

Z = Faktor keamanan ditentukan atas dasar kemampuan perusahaan

#### 5.h.65 Waktu tunggu (*lead time*)

Untuk menjamin kelancaran proses produksi perusahaan, perlu memperhatikan jangka waktu antara saat mengadakan pemesanan dengan saat penerimaan barang yang dipesan kemudian dimasukkan kedalam gudang. Lamanya waktu tunggu antara baha bahan yang dipesan sampai dengan kedatangan bahan bahan tersebut dinamakan *lead time*. Bahan baku yang datang terlambat mengakibatkan kekurangan bahan baku. Sedangkan bahan baku yang datang lebih awal dari waktu yang telah ditentukan akan memaksa perusahaan menyimpan biaya penyimpanan persediaan.

Faktor – faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan *lead time* adalah :

##### 1. *Stock out cost*

*Stock out cost* adalah biaya biaya yang terpaksa dikeluarkan karena keterlambatan datangnya bahan baku.

## 2. *Extra Carrying Cost*

*Extra Craying Cost* adalah biaya-biaya yang terpaksa dikeluarkan karena keterlambatan bahan baku yang lebih awal.

### 2.h.66 Titik Pemesanan kembali (*Re-Order point*)

Agar pembelian bahan baku yang sudah diterapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi, maka perlu di tentukan waktu pemesanan kembali atas bahan yang paling tepat. Supriono (2012:397) faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pemesanan kembali :

- a. waktu yang diperlukan dari saat pemesanan sampai bahan yang datang di perusahaan (*lead time*).
- b. Tingkat rata – rata pemakaian bahan perhari atau satuan lainnya. Besarnya bahan yang diperlukan selama *lead time* adalah jumlah hari *lead time* dikalikan tingkat pemakaian bahan rata-rata.
- c. Persediaan besi (*safety stock*)

persediaan besi bahan adalah jumlah persediaan bahan yang minimum harus ada untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan yang dibeli agar perusahaan tidak mengalami *stock out* atau mengalami gangguan kelancaran kegiatan produksi karena habisnya bahan yang umumnya menimbulkan biaya *stock out*. Untuk menentuan persediaan besi bisa dipakai metode statistic atau metode penaksiran langsung.

Rumus metode ROP

Keterangan :

$$\text{ROP} = ( \text{LT} \times \text{AU} ) + \text{SS}$$

ROP = Reorder point, menunjukkan tingkat persediaan bahan dimana perusahaan harus memesan kembali.

LT = Lead time, tenggang waktu antara pemesanan sampai kedatangan bahan.

AU = Average Usage, pemakaian rata-rata dalam satuan waktu tertentu.

SS = Safety Stock, Tingkat atau besarnya persediaan pengaman



## c.2 Penelitian terdahulu

Penelitian Santri ( 2010 ), Analisis pendendalian persediaan bahan bakudengan menggunakan metode EOQ pada perusahaan handuk lumintu. Masalah yang sering dihadapi pada perusahaan handuk adalah pengunan bahan baku yang tidak ekonomis sehingga menimbulkan biaya yang cukup besar, upaya penekanan biaya tersebut adalah dengan menggunakan metode EOQ. Dalam penelitian ini masalah yang di angkat adalah 1. Berapakah jumlah pesanan ekonomis dan optimal 2. Berapa persediaan pengaman perusahaan handuk 3. Kapan perusahaan melakukan pemesanan kembali persediaan bahan baku.

Perusahaan handuk lumintu menyatakan bahwa dengan pengendalian persediaan bahan baku handuk lumintu, pada kebijakan perusahaan pembelian rata rata bahan baku benang adalah sebanyak 556,25 kg, sedangkan mnurut metode EOQ yang diterapkan oleh eka santri menyatakan jumlah pengendalian bahan yang optimal adalah sebanyak 927,76 kg dan total biaya persediaan jika mengacu pada kebijka perusahaan total biaya perusahaan mencapai Rp 5.872.916,5 sedangkan jika dihitung dengan menggunakan metode EOQ total biaya persediaan mencapai Rp 5.180.193,77 dengan frekuensi pemesanan sebelumnya mencapai 12 kali dalam setahun menjadi 7 kali pesanan dalam setahun. Jumlah persediaan pengaman mencapai 212,42 kg dan waktu pemesanan kembali sebelum stock out adalah jika persediaan sejumlah 305,13 kg.

Penelitian Astute,dkk ( 2013 ) Permasalahan yang sering dihadapi adalah sering terjadinya stock out persediaan yang berdampak pada perusahaan tidak bisa

beroperasi. Sehingga dilakukan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode EOQ. Metode penelitian ini menggunakan metode komparatif deskriptif dengan menperbandingkan penentuan bahan baku yang disediakan perusahaan dan penentuan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ. Pada perusahaan kopi banyu atis diketahui pembelian bahan baku kopi dalam satu tahun 245.67 kg dengan total harga pembelian Rp 5.011.682.125, - Penggunaan bahan baku 242.857 kg dengan rata-rata penggunaan 20.385 kg / bulan. Biaya pemesanan mencapai Rp 43.333.000 dengan rata-rata perbulan mencapai Rp 3.611.083 ,-. Biaya penyimpanan Rp 2000/kg. Total inventory cost perusahaan adalah Rp 85.872.996,00. Dengan menggunakan metode EOQ total inventory cost adalah Rp 64.880.574,00 dengan dilihat cara penentuan reorder point yaitu 7.557 kg dan persediaan pengaman 6.207 kg. terdapat selisih antara penggunaan metode konvensional perusahaan dengan menggunakan metode EOQ adalah Rp 20.992.442,00. Jumlah yang lebih efektif dan efisien dengan menggunakan metode EOQ dari pada

Surnedi ( 2010 ) analisis manajemen persediaan dengan menggunakan metode EOQ pada optimalisasi perusahaan bahan baku kain di PT. New Suburtex menyatakan dalam pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Frekuensi pembelian bahan baku PT. New Suburtex bila menggunakan metode EOQ adalah sebanyak 3 kali pembelian bahan baku dalam satu periode 1 tahun , sedangkan dalam kebijakan perusahaan sebanyak 12 kali pesanan.

2. Total biaya persediaan bahan baku perusahaan bila dihitung dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 3.564.927,2 sedangkan kebijakan perusahaan sebesar Rp. 7.876.464,1
3. Penghematan biaya dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 4.311.536,9
4. PT. New Suburtex tidak menetapkan adanya persediaan pengaman dalam persediaannya, sedangkan dalam menggunakan metode EOQ, perusahaan harus mengadakan persediaan pengaman untuk memperlancar proses produksi dengan sejumlah 162151,1 meter
5. Adanya titik pemesanan kembali dalam metode EOQ untuk mengantisipasi keterlambatan pengiriman bahan baku. Menurut metode EOQ perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali saat bahan baku berada pada tingkat jumlah sebesar 26535,6 meter.

Andira ( 2016 ) Analisis persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ pada roti puncak Makassar dalam penelitiannya disebutkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku tepung dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 2014 adalah 108.830 kg untuk sekali pesan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 15 kali pesan. Sedangkan dalam kebijakan perusahaan sebanyak 9 kali pesan. Kuantitas persediaan pengaman menurut metode EOQ adalah 893 kg di tahun 2014. Sedangkan menurut metode perusahaan tidak ada persediaan pengaman. Dengan menggunakan metode sederhana, Roti puncak makassar tidak menerapkan adanya titik pemesanan kembali ( *reorder point* ). Sedangkan dengan menggunakan metode EOQ, titik pemesanan kembali (

*Reorder point* ). Dilakukan pada saat mencapai jumlah 31.626 kg. biaya total persediaan bahan baku tepung pada tahun 2014 dengan menggunakan metode EOQ adalah Rp 101.620.040 jumlah ini lebih kecil jika dibandingkan dengan biaya total yang dikeluarkan perusahaan yaitu Rp 290.138.708. Penerapan metode EOQ pada perusahaan menghasilkan biaya yang lebih murah jika dibandingkan dengan metode yang selama ini dipakai perusahaan. Penghematan yang dihasilkan jika menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 188.518.668 pada tahun 2014.

Santoso ( 2009 ) Analisis persediaan mineral dengan menggunakan metode EOQ dijelaskan bahwa kuantitas pesanan ekonomis yang dilakukan yang dilakukan agen tirta indah supaya biaya yang dikeluarkan lebih efisien yaitu untuk jenis air mineral aqua galon adalah sebesar 1215 per pesananan, dan air mineral jenis botol 1500 ml yaitu sebesar 775 perpesanan, dengan frekuensi pembelian optimum air mineral aqua galon adalah 186 pertahun atau 15 perbulan dan jenis botol 1500 ml sebesar 140 pertahun atau sebesar 11 per bulan .

Untuk penghematan biaya persediaan, air aqua jenis galon biaya persediaan berdasarkan perhitungan kebijakan agen adalah sebesar Rp. 5.032.050 jika dibandingkan dengan menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp. 4.062.525 jadi ada penghematan sebesar Rp. 969.525 atau 19.3% . dan untuk air mineral jenis Aqua 1500 ml total biaya persediaan bersarakan kebijakan agen adalah Rp. 2.682.300 jika di bandingkan dengan metode EOQ adalah sebesar Rp 2.492.200, jadi penghematan biaya persediaan adalah 7.5 % atau sebesar Rp. 189.900. untuk waktu pemesanan Air mineral Aqua jenis galon dan botol 1500 ml memiliki nilai



periode yang sama yaitu 4 hari antara pesanan. Kemudian untuk titik pemesanan ulang atau *Reorder Point* untuk AQUA jenis galon sebesar 4.970 buah dan AQUA jenis botol 1500 ml sebesar 2.391 dus. Artinya bahwa suatu pemesanan harus dilakukan ketika persediaan mencapai titik pemesanan ulang tersebut, selama 8 hari ketika pesanan sedang dikirim.

### **5.21 Kerangka pemikiran**

Pengendalian persediaan menjadi hal yang penting dalam perusahaan manufaktur karena jika perusahaan kelebihan persediaan akan menimbulkan biaya persediaan yang berlebih dan kualitas bahan akan rusak sehingga membuat perusahaan akan rugi dan sebaliknya jika persediaan mengalami *stock out* atau kehabisan persediaan maka produksi tidak akan berjalan sehingga target pengiriman tidak bisa dicapai. Beberapa fungsi persediaan antara lain : fungsi *decoupling* yang artinya persediaan sebagai decouple atau pengelompokan secara terpisah – pisah, fungsi persediaan sebagai economic size yaitu sebagai pertimbangan mendapatkan potongan pembelian jika jumlah atau kuantitas persediaan dibeli dalam jumlah besar, dan persediaan sebagai fungsi pengaman atau antisipasi yaitu sebagai pencegah jika terjadinya keterlambatan pengiriman untuk menunjang proses produksi. Selain itu Dalam hal ini penting untuk dilakukan pengendalian persediaan, salah satunya adalah dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) yaitu dengan pengendalian persediaan berdasarkan jumlah pesanan ekonomis yang digunakan untuk meminimalisir biaya biaya pengadaan persediaan.



Berdasarkan pemahaman diatas dapat dirumuskan kerangka pemikiran dalam bentuk bagan sebagai berikut :

