

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Persediaan

Persediaan merupakan salah satu faktor utama dalam kegiatan usaha, baik perusahaan dagang maupun manufaktur untuk menunjang kelancaran aktivitas bisnisnya. Dengan demikian suatu perusahaan berusaha mencapai konsep yang ideal dari persediaan yaitu keseimbangan antara kekurangan dan kelebihan persediaan dalam suatu periode perencanaan.

Sundjaja (dalam Tuerah, 2014: 526) menyatakan bahwa persediaan adalah semua barang atau bahan yang diperlukan dalam proses produksi dan distribusi yang digunakan untuk proses lebih lanjut atau dijual. Sementara menurut Ristono (2009: 1) persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada periode waktu tertentu. Sedangkan Siagian (2006: 161) menjelaskan bahwa persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu seperti untuk proses produksi, jika berupa bahan mentah maka akan diproses lebih lanjut, jika berupa komponen (*spare part*) maka akan dijual kembali menjadi barang dagangan.

Terdapat berbagai jenis persediaan yang memiliki karakteristik khusus dan cara pengelolaan yang berbeda. Menurut Assauri (2016: 227) jenis persediaan tersebut dapat dibedakan menjadi:

1. Persediaan bahan baku (*Raw Material Stock*)

Persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau pun dibeli dari *supplier* atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya. Persediaan ini dapat digunakan untuk *decoupling* atau memisahkan para pemasok dari proses produksi.

2. Persediaan bagian produk (*Purchased part*)

Persediaan barang-barang yang terdiri dari *part* atau bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung di-*assembling* dengan *part* lain tanpa melalui proses produksi sebelumnya.

3. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*Supplies stock*).

Persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlihatkan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.

4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*Work-in-process / progress stock*)

Persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi. Adanya *Work-in-process* disebabkan oleh waktu yang dibutuhkan untuk membuat sebuah produk (disebut siklus waktu/ *cycle time*).

5. Persediaan barang jadi (*Finished goods stock*)

Barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain. Barang jadi bisa saja disimpan karena permintaan pelanggan dimasa depan tidak diketahui.

Sedangkan dilihat dari fungsinya, persediaan dibedakan menjadi (Assauri, 2004):

1. *Batch Stock*

Merupakan persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan/barang-barang dalam jumlah yang lebih besar daripada jumlah yang dibutuhkan pada saat itu. Keuntungan yang akan diperoleh dari *Batch Stock* yaitu:

- a. Memperoleh potongan harga pada harga pembelian
- b. Memperoleh efisiensi produksi (*manufacturing economies*) karena adanya operasi atau “*production run*” yang lebih lama.
- c. Adanya penghematan di dalam biaya angkutan.

2. *Fluctuation Stock*

Merupakan persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan. Bila terdapat fluktuasi permintaan yang

sangat besar maka persediaan ini dibutuhkan sangat besar pula untuk menjaga kemungkinan naik turunnya permintaan tersebut.

3. *Anticipation Stock*

Merupakan persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang dapat diramalkan berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan yang meningkat.

Suatu hal yang dilakukan oleh perusahaan pasti memiliki tujuan sehingga hal tersebut dilakukan. Termasuk dengan diadakannya persediaan ini, perusahaan tentu memiliki tujuan untuk melakukannya. Menurut Rangkuti (2007: 7) tujuan diadakannya persediaan adalah:

1. Menghilangkan risiko keterlambatan datangnya barang atau bahan yang dibutuhkan oleh perusahaan.
2. Menghilangkan risiko dan material yang dipesan rusak, sehingga harus dikembalikan.
3. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan dan menjamin kelancaran arus produksi.
4. Memberikan pengadaan atau produksi tidak tentu disesuaikan dengan penggunaan atau penjualan.
5. Untuk menumpuk bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pasaran.
6. Mencapai penggunaan mesin optimal

7. Memberikan layanan kepada langganan dengan sebaik-baiknya dimana keinginan langganan pada suatu saat dapat dipenuhi atau diberikan jaminan tetap tersedia barang jadi tersebut.

Rangkuti (2007) mengatakan bahwa persediaan dapat melayani beberapa fungsi yang akan menambahkan fleksibilitas operasi perusahaan. Fungsi persediaan tersebut adalah:

1. Fungsi *Decoupling*. Fungsi penting persediaan adalah mengizinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai kebebasan (independensi). Persediaan *decouples* ini memungkinkan perusahaan agar bisa memenuhi permintaan langganan tanpa terganggu supplier.
2. Fungsi *Economic Lot Sizing*. Dengan persediaan *lot size* ini akan mempertimbangkan penghematan-penghematan (potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit lebih murah dan sebagainya) karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibandingkan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, risiko dan sebagainya).
3. Fungsi Antisipasi. Perusahaan sering menghadapi fluktuasi permintaan yang diperkirakan berdasarkan pengalaman atau data masa lalu. Disamping itu, perusahaan juga sering dihadapkan pada ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan untuk menyediakan persediaan pengamanan sehingga harus dilakukan antisipasi untuk menanggulangnya.

Pengambilan keputusan dapat mempengaruhi besarnya jumlah persediaan, sehingga ada beberapa biaya yang harus dipertimbangkan oleh perusahaan. Menurut Assauri (2016: 228-229) biaya-biaya tersebut adalah:

1. Biaya Penyimpanan (*holding cost* atau *carrying cost*)

Biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak, atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya persediaan biasanya berkisar antara 12% - 40% dari biaya atau harga barang. Pada perusahaan *manufacturing* biasanya biaya penyimpanan rata-rata secara konsisten sekitar 25%. Biaya-biaya yang termasuk dalam penyimpanan adalah:

- a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pemanas dan pendingin).
- b. Biaya modal (*opportunity cost of capital*, yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan).
- c. Biaya keusangan.
- d. Biaya perhitungan fisik dan konsiliasi laporan.
- e. Biaya asuransi persediaan.
- f. Biaya pajak persediaan.
- g. Biaya pencurian, pengrusakan atau perampokan.
- h. Biaya penanganan persediaan.

2. Biaya Pemesanan (*ordering cost*)

Biaya yang perlu dipersiapkan perusahaan berkenaan dengan pembelian dan pemesanan barang-barang dari penjual, sejak dari pesanan dibuat dan dikirim ke penjual sampai barang tersebut dikirim dan diserahkan serta diinspeksi digudang. Jadi biaya ini berhubungan dengan pesanan tetapi sifatnya agak konstan, dimana besarnya biaya yang dikeluarkan tidak tergantung pada besarnya atau banyaknya barang yang dipesan. Biaya pemesanan mencakup:

- a. Biaya pasokan.
- b. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi.
- c. Upah.
- d. Biaya telepon.
- e. Biaya pengeluaran surat menyurat.
- f. Biaya pengepakan dan penimbangan.
- g. Biaya pengiriman ke gudang.
- h. Biaya pemeriksaan (inspeksi) penerimaan.
- i. Biaya hutang lancer, dan lain-lain.

3. Biaya Penyiapan (*set up cost*)

Biaya ini terdapat pada perusahaan yang memproduksi sendiri (dalam pabrik) bahan baku atau komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari:

- a. Biaya peralatan atau mesin-mesin yang menganggur.
- b. Biaya persiapan tenaga kerja.
- c. Biaya *scheduling*.
- d. Biaya ekspedisi dan sebagainya.

4. Biaya Kehabisan atau Kekurangan Bahan (*shortage cost*)

Biaya ini terjadi akibat persediaan dari suatu barang kosong dan pesanan untuk barang itu harus ditunggu sampai datang. Biaya-biaya yang termasuk dalam biaya ini yaitu:

- a. Kehilangan penjualan.
- b. Kehilangan pelanggan.
- c. Biaya pemesanan khusus.
- d. Biaya ekspedisi.
- e. Selisih harga.
- f. Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial dan sebagainya.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah bahan baku utama, barang baku pendukung atau barang yang sudah jadi yang disimpan untuk tujuan tertentu, guna menghilangkan berbagai macam resiko. Pada dasarnya persediaan tidak hanya bahan baku utama tetapi juga bahan baku pendukung, persediaan harus benar-benar ada dan tersedia dengan waktu yang tepat sesuai kebutuhannya agar kelancaran proses produksi dapat terus berjalan tanpa hambatan. Dengan demikian tanpa adanya persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada sebuah risiko dan tidak dapat memenuhi keinginan para pelanggannya.

2.1.2 Perencanaan

Persediaan bisa muncul secara sengaja maupun tidak sengaja. Maksudnya sengaja karena adanya perencanaan untuk mengadakan persediaan, sedangkan tidak

sengaja jika persediaan ada karena barang tidak terjual akibat rendahnya jumlah permintaan. Mengingat pentingnya pengadaan persediaan, maka manajemen perusahaan perlu melakukan perencanaan dan pengendalian terhadap persediaan.

Carter (2009: 4) mengartikan perencanaan adalah konstruksi dari suatu program operasional terperinci, merupakan proses merasakan kesempatan maupun ancaman eksternal, menentukan tujuan yang diinginkan dan menggunakan sumber daya untuk mencapai tujuan tersebut. Sementara Assauri (2016: 308) mengatakan bahwa perencanaan kegiatan menetapkan tujuan, sasaran organisasi dan langkah-langkah kegiatan yang diharapkan akan dicapai.

Menurut Indrajit (dalam Aulia dan Indrawati, 2014: 3) menjelaskan bahwa ada dua jenis utama dalam perencanaan manajemen, yaitu:

1. Perencanaan Strategis (*Strategic Plan*)

Perencanaan strategis adalah perencanaan jangka panjang yang disusun oleh Top Manajemen.

2. Perencanaan Taktis (*Tactical / Operational Plan*)

Perencanaan taktis adalah perencanaan jangka pendek yang disusun berdasarkan partisipasi semua tindakan manajemen.

Menurut Kusuma (2004: 51) menjelaskan bahwa ada dua unsur utama penyusunan perencanaan produksi, yaitu:

1. Peramalan Produksi (*Production Forecasting*)

Adalah merupakan peramalan tentang produk apa yang segera diproduksi oleh perusahaan yang bersangkutan. Berdasarkan peramalan produksi yang

disusun dalam perusahaan ini akan dapat memberikan data produk apa saja yang akan diproduksi, sekaligus memberikan data tentang jumlah unit yang akan diproduksi pada periode yang akan datang.

2. Perkiraan Produksi (*Production Estimating*)

Adalah merupakan perkiraan tentang komponen yang dipergunakan dalam pelaksanaan proses produksi, yaitu mengenai jumlah dan jenis bahan baku yang diperlukan, jumlah dan jenis tenaga kerja yang dibutuhkan, lama penggunaan jam mesin, serta apa saja yang akan dipergunakan untuk pelaksanaan proses produksi.

2.1.2.1 Peramalan (*Forecasting*)

Untuk membantu tercapainya suatu keputusan yang optimal maka diperlukan suatu cara yang tepat, sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan. Salah satu alat yang diperlukan oleh manajemen dan merupakan suatu bagian dari proses pengambilan keputusan adalah menggunakan metode peramalan (*forecasting*). Peramalan (*forecasting*) adalah kegiatan memprediksi nilai masa depan dengan dasar pengetahuan atau nilai pada masa lalu yang dipersiapkan (Assauri, 2016: 72).

Menurut Rosnani (2007: 41) terdapat dua jenis metode peramalan, yaitu:

1. Metode peramalan kualitatif

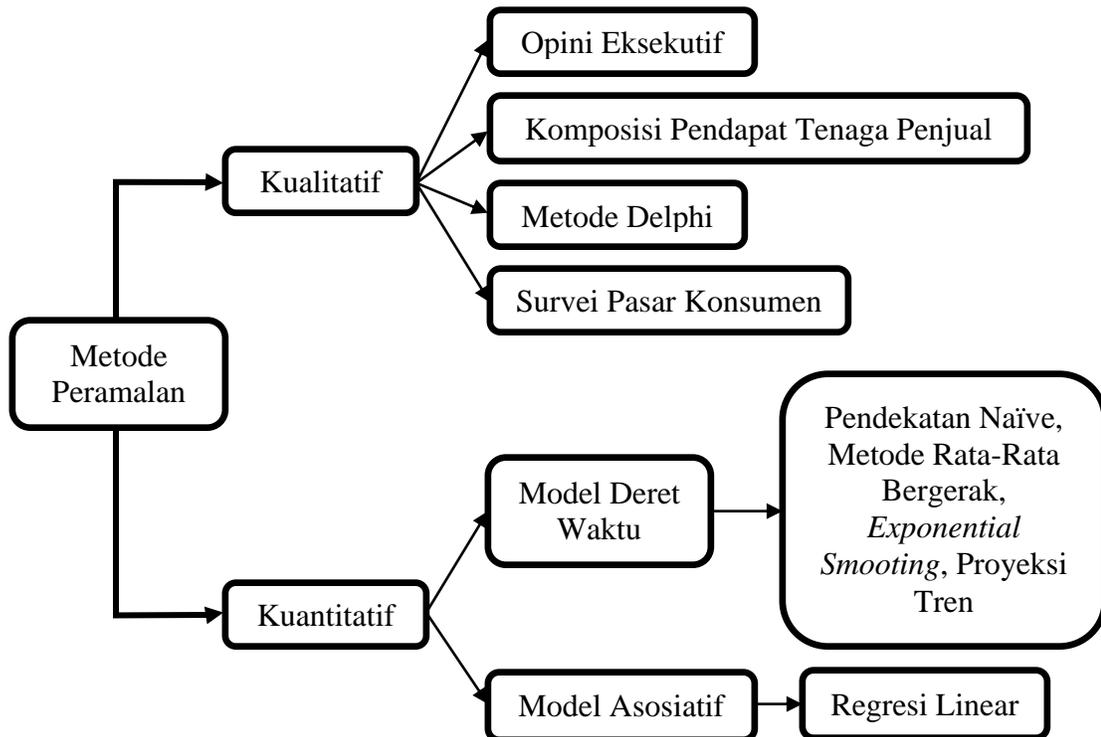
Metode peramalan kualitatif didasarkan pada intuisi dan pandangan individu-individu, penilaian orang yang melakukan peramalan dan tidak tergantung pada data-data yang akurat (pengolahan dan analisis data historis yang tersedia).

Metode ini biasanya digunakan untuk peramalan produk baru dimana tidak ada data historis.

2. Metode peramalan kuantitatif

Metode peramalan kuantitatif dilakukan berdasarkan data-data yang sudah ada sebelumnya untuk memperkirakan hal yang akan terjadi di masa mendatang, dimana peramalan dilakukan berdasarkan data historis.

Pembagian metode peramalan dapat dilihat pada gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Metode Peramalan

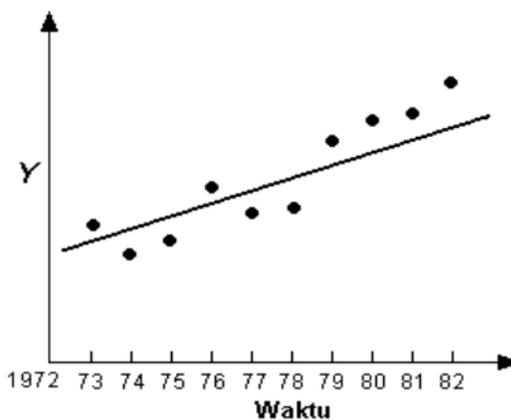
2.1.2.1.1 Model Deret Waktu (*Time Series*)

Suatu model deret waktu (*time series*) adalah model peramalan yang didasarkan pada suatu urutan susunan waktu observasi, urutan diambil berdasarkan jarak atau

interval regular dari waktu, misalnya mingguan, bulanan, kuartilan dan seterusnya. Model *time series* membuat prediksi dengan asumsi bahwa masa depan merupakan fungsi dari masa lalu. Dengan kata lain, kita melihat apa yang terjadi selama kurun waktu tertentu dan menggunakan data masa lalu tersebut untuk melakukan peramalan.

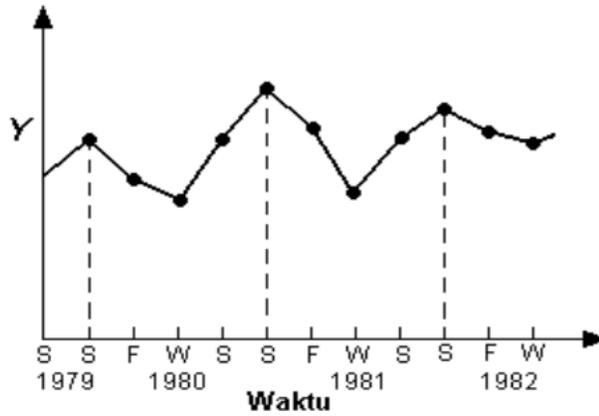
Salah satu langkah penting dalam melakukan pemilihan suatu metode peramalan yang terbaik adalah dengan mengidentifikasi pola data. Pola data dari serangkaian data dalam deret waktu (*time series*) dapat dikelompokkan dalam pola dasar sebagai berikut (Herjanto, 2008: 117):

1. Pola *Trend*, yaitu jika terdapat kenaikan atau penurunan sekuler jangka panjang dalam data.



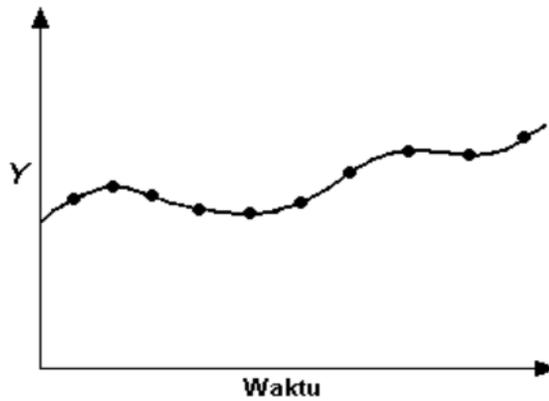
Gambar 2.2 Pola Trend

2. Pola musiman (*Seasonal*), yaitu jika polanya merupakan gerakan yang berulang-ulang secara teratur setelah satu periode, misalnya mingguan, bulanan, kuartilan, semesteran, tahunan dan sebagainya.



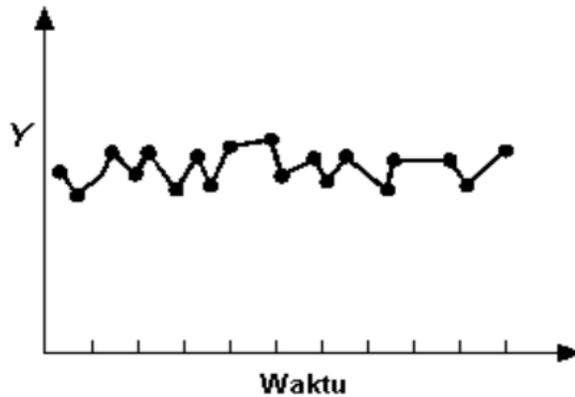
Gambar 2.3 Pola Musiman

3. Pola siklus (*Cyclical*), yaitu jika datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang seperti yang berhubungan dengan siklus bisnis.



Gambar 2.4 Pola Siklus

4. Pola horizontal, yaitu jika nilai data observasi berfluktuasi disekitar nilai rata-rata yang konstan atau stabil.



Gambar 2.5 Pola Horizontal

Pengolahan data kuantitatif dari deret waktu dapat dilakukan melalui metode peramalan kuantitatif yang terdiri dari:

1. Metode *Trend*

Salah satu yang dapat digunakan dalam mengembangkan prakiraan ramalan adalah dengan persamaan tren atau *trend equation*. Analisis tren merupakan cakupan pengembangan suatu persamaan yang cocok untuk menggambarkan tren, dengan asumsi bahwa dalam data terdapat tren yang sekarang. Dengan metode tren, bentuk persamaan linear yang digunakan adalah

(Assauri, 2016: 84):

$$F_t = a + bt$$

$$a = \frac{n\sum Y - b\sum t}{n} \text{ atau } \bar{Y} - bt$$

$$b = \frac{n\sum tY - \sum t\sum Y}{n\sum t^2 - (\sum t)^2}$$

Rumus 2. 1 Metode Trend

dimana:

F_t : Ramalan untuk periode t

a : Nilai dari F pada saat t = 0

b : Tingkat kemiringan dari garis

t : Jumlah tertentu dari periode waktu, mulai dari t = 0

2. Metode Rata-Rata Bergerak

Merupakan metode peramalan yang menggunakan rata-rata dari sejumlah data terkini untuk meramalkan periode mendatang. Secara sistematis, rata-rata bergerak sederhana dinyatakan sebagai berikut (Assauri, 2016: 86):

$$F_t = MA_n \frac{\sum_{t=1}^n A_{t-1}}{n} = \frac{A_{t-n} + \dots + A_{t-2} + A_{t-1}}{n}$$

Rumus 2. 2 Metode Rata-Rata Bergerak

dimana:

F_t : Ramalan untuk periode waktu t

MA_n : Periode n rata-rata bergerak

A_{t-1} : Nilai aktual pada periode t-1

n : Jumlah dari periode (titik data) dalam rata-rata bergerak

3. Metode *Exponential Smoothing*

Metode *exponential smoothing* merupakan suatu metode rata-rata bergerak yang rumit, yang secara relatif masih mudah untuk digunakan dan dipahami.

Rumus atau formula dasar metode *exponential smoothing* sebagai berikut
(Assauri, 2016: 89):

$$\text{Ramalan baru} = \text{Ramalan periode lalu} + \alpha (\text{permintaan aktual periode yang lalu} - \text{Ramalan periode yang lalu})$$

dimana:

α : konstanta timbangan (*weight*) yang dipilih oleh peramal yang mempunyai nilai antara 0 dan 1.

Persamaan di atas dapat ditulis secara sistematis sebagai berikut:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$$

Rumus 2.3 Metode Eksponential Smoothing

dimana:

F_t : Prakiraan ramalan untuk periode t

F_{t-1} : Ramalan periode sebelumnya periode t-1

α : Konstanta *smoothing* atau *weighting* yaitu $0 < \alpha < 1$

A_{t-1} : Permintaan/Penjualan aktual periode sebelumnya

2.1.3 Pengendalian

Aulia dan Indrawati (2014: 4) mengatakan bahwa pengendalian adalah suatu aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan operasional perusahaan dilaksanakan sesuai dengan perencanaan semula. Sedangkan Herjanto (2008: 226) mengutarakan bahwa pengendalian adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga,

kapan pesanan untuk harus menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan yang harus diadakan. Sementara Mulyono (2000: 5) mengatakan bahwa pengendalian merupakan usaha sistematis perusahaan untuk mencapai tujuan dengan cara membandingkan prestasi kerja dengan rencana.

Pengendalian memiliki arti yang penting karena dapat membantu perusahaan untuk mengetahui masalah yang ada dalam perusahaan sebelum menjadi luas dan rumit. Jika terdapat penyimpangan-penyimpangan yang mungkin terjadi serta menyimpang dari perencanaan, maka fungsi pengendalian membantu untuk mengatasi penyimpangan yang terjadi.

Tujuan dilaksanakannya pengendalian yaitu untuk menjamin dan mengarahkan agar pelaksanaan kegiatan yang dilakukan sesuai dengan rencana awal (Aulia & Indrawati, 2014: 4). Sementara Rangkuti (2004: 150) menyebutkan bahwa tujuan pengendalian yaitu:

1. Untuk mengetahui apakah sesuatu berjalan sesuai dengan rencana yang ditetapkan.
2. Untuk mengetahui apakah segala sesuatu dilaksanakan sesuai dengan instruksi serta asas-asas yang telah ditetapkan.
3. Untuk mengetahui kesulitan, kelemahan, serta kekurangan yang mungkin timbul dalam pelaksanaan pekerjaan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan adalah suatu usaha yang dilakukan oleh perusahaan untuk menentukan tingkat dan komposisi persediaan, sehingga perusahaan dapat menjaga kelancaran

produksi dengan efektif dan efisien sesuai dengan perencanaan semula. Hal ini berarti pengendalian dapat digunakan sebagai alat untuk menemukan dan mengoreksi bila adanya penyimpangan-penyimpangan dari hasil yang telah dicapai dibandingkan dengan rencana yang telah ditetapkan.

2.1.4 Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

EOQ merupakan jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk setiap pembelian/pemesanan (Imelda dan Soni, 2011: 102). Ekonomis yang dimaksud adalah jumlah pembelian/pemesanan yang disertai dengan jumlah biaya yang paling rendah.

Sedangkan menurut Mannulang & Sinaga (2005: 70) EOQ adalah suatu cara untuk memperoleh sejumlah barang dengan biaya minimum dan adanya pengawasan terhadap biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*). Metode ini merupakan metode yang umum digunakan sebagai teknik pengendalian *inventory*. Teknik ini secara relatif mudah digunakan, akan tetapi penerapannya harus didasarkan pada beberapa asumsi (Assauri, 2016: 230-231), yaitu:

1. Permintaan akan suatu item telah diketahui jumlah unitnya dan bersifat konstan, dan permintaan ini adalah independen atas permintaan untuk item-item yang lain.
2. Waktu antara pesanan dan datangnya barang, atau *lead time* adalah tetap.
3. Penerimaan inventori adalah seketika dan lengkap, dengan kata lain inventori dari satu pesanandatang dalam *batch* pada satu waktu.
4. Diskon kuantitas tidak mungkin atau tidak ada.

5. Hanya ada biaya variabel, yaitu biaya penempatan pesanan (yang terdiri dari biaya penyiapan dan biaya pemesanan), dan biaya memegang stok atau biaya penyimpanan (yaitu *holding* atau *carrying cost*).
6. Kekurangan stok atau tidak tersedianya *inventory* dapat dihindari, jika pemesanan dilakukan tepat waktu.

Menurut Assauri (2004: 182) ada 3 cara penentuan jumlah pesanan ekonomis (EOQ), yaitu:

1. *Tabular Approach*

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

2. *Graphical Approach*

Penentuan jumlah pesanan ekonomis dengan *graphical approach* dilakukan dengan cara menggambarkan grafik *carrying costs* dan *total costs* dalam satu gambar, dimana sumbu horizontal jumlah pesanan (*order*) per tahun, sumbu vertikal besarnya biaya dari *ordering costs*, *carrying costs* dan *total costs*.

3. *Formula Approach*

Penentuan jumlah pesanan ekonomis dengan *formula approach* dilakukan dengan menggunakan rumus matematika dapat dilakukan dengan cara memperhatikan bahwa jumlah biaya persediaan yang minimum terdapat jika *ordering costs* sama dengan *carrying costs*.

Perhitungan EOQ adalah sebagai berikut (Hansen & Mowen dalam Usuli, 2013: 50):

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Rumus 2. 4 Metode EOQ

Dimana:

EOQ = *Economic Order Quantity* (Kuantitas pemesanan ekobomis)

S = Biaya per pesanan

D = Kuantitas penggunaan per periode

H = Biaya penyimpanan per unit per periode

2.1.5 Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Menurut Abdurrofi dan Karismariyanti (2016: 62) *safety stock* adalah persediaan tambahan yang dilakukan untuk melindungi atau mengantisipasi terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Sedangkan Hansen dan Woman (dalam Arista, Susanti, & Pudjowati. 2015: 55) mengatakan bahwa persediaan pengaman adalah persediaan ekstra yang disimpan sebagai jaminan atas fluktuasi permintaan.

Pentingnya menghitung *safety stock* karena seringnya terjadi pesanan baru datang setelah waktu tunggu (*lead time*) terlampaui dan sering terjadi peningkatan produksi. Keadaan ini akan berakibat terjadinya *stock out* yang selanjutnya akan mengganggu proses produksi.

Ketika perusahaan mengadakan *safety stock* hendaknya mempertimbangkan suatu tingkat *safety stock* yang tidak terlalu besar ataupun tidak terlalu kecil. Karena persediaan yang terlalu besar akan menimbulkan biaya yang besar pula, begitu pula sebaliknya *safety stock* yang terlalu kecil dikhawatirkan tidak dapat memenuhi fungsinya sebagai cadangan guna menunjang kelancaran proses produksi (Imelda & Soni, 2011: 102).

Asrori (dalam Khoirunnisa dan Nuriyanto, 2016: 4) Mengemukakan bahwa penentuan jumlah persediaan pengaman dapat dilakukan dengan membandingkan pemakaian bahan baku kemudian dicari berapa standar deviasinya menggunakan rumus berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n}}$$

Rumus 2. 5 Standar Deviasi

Dimana:

SD = Standar Deviasi

X = Jumlah penggunaan bahan baku sesungguhnya tiap periode (prs/tahun)

\bar{X} = Rata-rata penggunaan bahan baku (prs)

n = Banyaknya periode pemesanan bahan baku

Jadi, untuk mengetahui berapa banyak *safety stock* persediaan pengaman digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = SD \times Z$$

Rumus 2. 6 Safety Stock

Dimana:

Z = Faktor keamanan dibentuk atas dasar kemampuan perusahaan

2.1.6 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Menurut Indrayati (2007: 324) titik pemesanan ulang adalah tingkat persediaan dimana harus dilakukan pemesanan kembali. Kemudian Riyanto (2001: 83) mendefinisikan *reorder point* adalah saat dimana harus diadakan pemesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangannya atau penerimaan barang yang dipesan tepat waktu. Jadi dapat diartikan bahwa sebelum persediaan barang habis pakai dalam produksi, perusahaan harus melakukan *reorder point* yang bermaksud agar pada saat pemesanan datang persediaan barang masih berada atau tepat di atas *safety stock*.

Perhitungan ROP adalah sebagai berikut (Assauri, 2016: 233):

$$ROP = (\text{Lead Time} \times Q)$$

Rumus 2. 7 Reorder Point

Dimana:

ROP = Titik pemesanan kembali

2.2 Penelitian Terdahulu

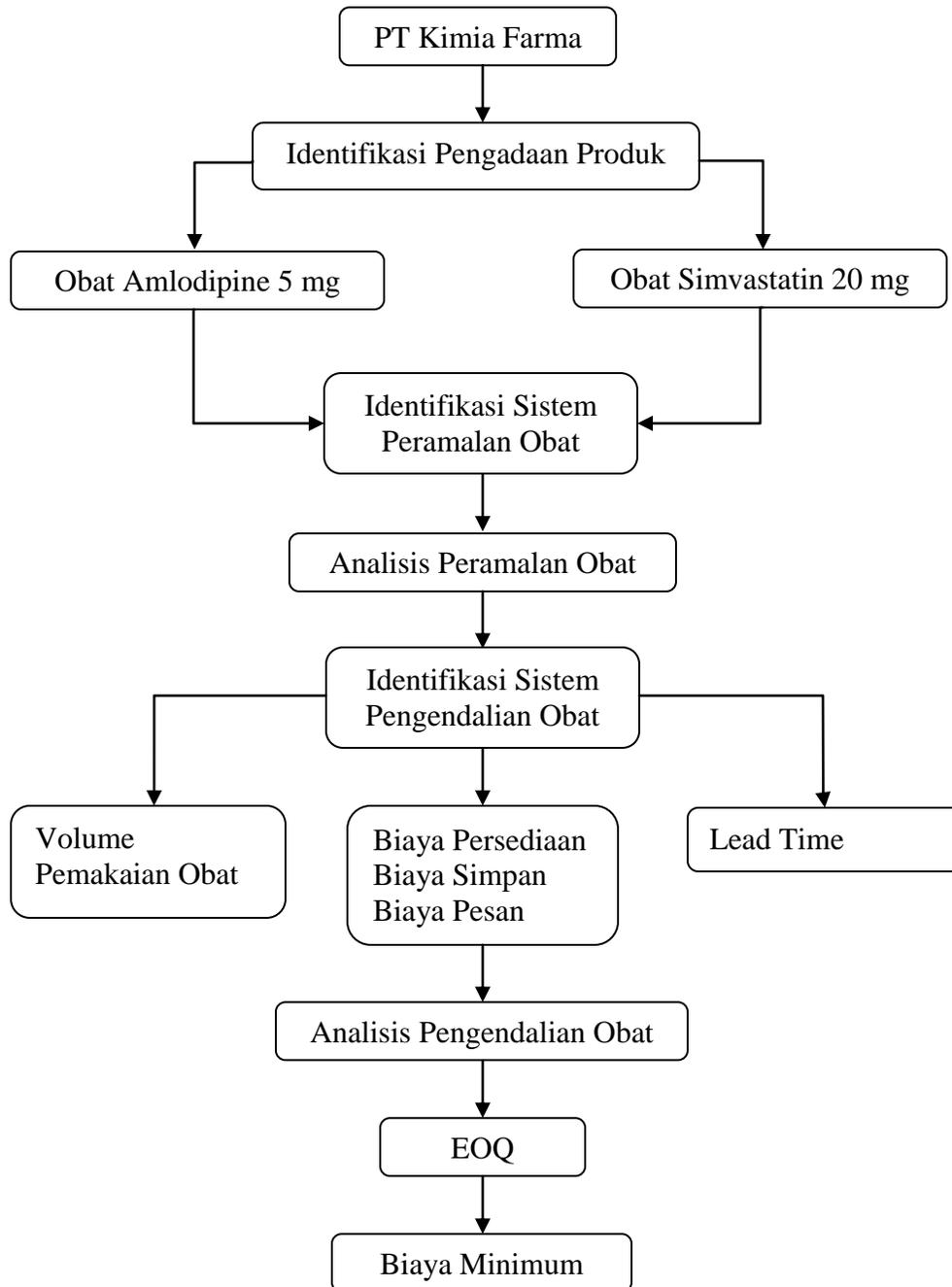
Sebagai referensi, maka berikut penelitian terdahulu yang relevan dengan topik dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Michel Chandra Tuerah (2014) yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna pada CV. Golden KK” menyimpulkan bahwa pengendalian dan pengadaan persediaan bahan baku ikan tuna CV. Golden KK sudah efektif dalam memenuhi permintaan konsumen karena perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan bahan baku dan total biaya persediaan dengan metode EOQ lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh perusahaan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rudy Wahyudi (2015) yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ di Toko Era Baru Samarinda” menyimpulkan bahwa perusahaan dapat mengendalikan persediaan barang jika menggunakan metode EOQ dimana perusahaan dapat mengetahui jumlah pemesanan yang optimal dan juga dapat mengetahui titik pemesanan ulang yang tepat.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Shihhah Khoirunnisa dan Nuriyanto (2016) yang berjudul “Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Midsole pada Industri Sepatu Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus pada PT. Bo Kyung)” menyimpulkan bahwa total biaya persediaan bahan baku yang harus dikeluarkan perusahaan lebih besar bila dibandingkan dengan total biaya persediaan yang dihitung menurut metode EOQ.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Fena Ulfa Aulia dan Indrawati (2014) yang berjudul “Analisis Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku pada Perusahaan Rokok PAHALAKU Sampang” menyimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ diketahui bahwa perusahaan rokok Pahalaku Sampang telah mengetahui jumlah kebutuhan bahan baku yang ekonomis dalam setahun, dapat mengetahui waktu untuk melakukan *reorder point* dan dapat menekan biaya pengeluaran perusahaan.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Johan Dermawan dan Abdul Wahib Muhaimin (2015) yang berjudul “Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jamur Tiram di Industri Rumah Tangga Ailani Kota Malang Jawa Timur” menyimpulkan bahwa hasil dari peramalan menunjukkan bahwa kebutuhan jamur tiram untuk periode satu tahun ke depan mengalami peningkatan. Metode EOQ juga memberikan penghematan pada biaya persediaan per minggu untuk periode satu tahun mendatang.

2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan dukungan landasan teoritik yang diperoleh dari eksplorasi teori yang dijadikan rujukan konseptional maka dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 2.6 Kerangka Berpikir