

BAB II TELAAH PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Persediaan

2.1.1 Pengertian Persediaan

Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Jadi persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan, parts yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk memenuhi permintaan dari komponen atau langganan setiap waktu (Sofjan Assauri,2008:237).

Menurut T.Hani Handako (2002:333) persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan Menurut Suyadi Prawirosentono (2006:61) persediaan adalah kekayaan lancar yang terdapat dalam perusahaan dalam bentuk persediaan bahan mentah (bahan baku/ raw material), barang setengah jadi (*work in process*) dan barang jadi (*Finished goods*).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah berupa barang-barang aktiva milik perusahaan xyang berupa barang-barang jadi, barang setengah jadi ataupun bahan mentah yang akan digunakan untuk proses produksi.

2.1.2. Fungsi Persediaan

T. Hani Handoko (2002:335-336) Menyatakan bahwa fungsi persediaan adalah sebagai berikut :

1) Fungsi Decuopling

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

2) Fungsi Ekonomi Lot Sizing

Persediaan “Lot Size” ini perlu mempertimbangkan “penghematan-penghematan” (potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit lebih murah dan sebagainya) karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibandingkan dengan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi dan lain-lain)

3) Fungsi Antisipasi

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

Sedangkan menurut Sofjan Assauri (2008-239-240) fungsi persediaan dapat dibedakan atas :

- 1) *Batch stock* atau *Lot Size inventory* yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan /barang-barang dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan.
- 2) *Fluctuation Stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang dapat diramalkan, berdasar pola musiman yang terdapat dalam satu tahun untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan yang meningkat.
- 3) *Anticipation Stock* yaitu 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 meningkat.

Menurut Nurhayati, (2004:98) berdasarkan fungsi persediaan dapat dibedakan sebagai berikut :

- 1) *Batch stock* atau *lot size inventory* yaitu persediaan yang dilakukan diatas kebutuhan normal .
- 2) *Fluactuation stock* yaitu persediaan untuk mengatasi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
- 3) *Anticipation stock* yaitu persediaan untuk mengatasi fluktuasi permintaan konsumen yang diramalkan.

2.1.3.Jenis-Jenis Persediaan

Menurut T. Hani Handoko (2002:334-335) menyatakan bahwa jenis persediaan dapat dibedakan sebagai berikut :

- 1) Persediaan bahan baku mentah (*Raw Material*), yaitu persediaan barang- barang berwujud, seperti besi,kayu serta komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi .
- 2) Persediaan komponen-komponen yang diperoleh rakitan 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 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 dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
- 5) Persediaan barang jadi yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan setiap untuk dijual atau dikirim kepada konsumen.

Menurut Barry Render dan Jay Heizer (2009:82), dapat dikelompokkan kedalam empat jenis, yaitu :

- 1) Persediaan bahan mentah (*Raw Material Inventory*)Yaitu material telah dibeli, tetapi belum diproses. persediaan ini dapat digunakan untuk melakukan *decouple* (memisahkan) pemasok dari proses produksi.
- 2) Persediaan barang setengah jadi (*Working In Process*)

Yaitu komponen –komponen atau bahan mentah yang telah melewati beberapa proses perubahan tetapi belum selesai atau menjadi produk jadi.

3) Persediaan MRO (*Maintenance Repair Operating*)

Yaitu persediaan-persediaan yang disediakan untuk persediaan pemeliharaan, perbaikan, dari beberapa perlengkapan tidak diketahui.

4) Persediaan barang jadi (*Finished Good Inventory*)

Yaitu produk yang sudah selesai dan tinggal menunggu pengiriman.

Menurut Sojan Assuari (2008:240-241) jenis persediaan dapat dibedakan sebagai berikut :

- a) Persediaan bahan baku (*Raw Material Stock*) yaitu persediaan barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana yang dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.
- b) Persediaan bagian produk atau parts yang dibeli (*purchased part/ komponents stock*) yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari parts yang diterima diperusahaan lain, yang dapat secara langsung di-assembly dengan parts lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya .
- c) Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*supplies stock*) akibat yaitu persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.

2.1.4 Biaya-biaya persediaan

Secara umum dapat dikatakan bahwa biaya sistem persediaan adalah semua pengeluaran dan kerugian yang timbul sebagai akibat adanya persediaan.

Menurut Sofjan Assauri (2008:242-243) biaya persediaan terdiri dari :

1. Biaya pemesanan (*Ordering Costs*) adalah biaya-biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan pemesanan barang-barang atau bahan-bahan dari penjual ,sejak dari pesanan (*Order*) dibuat dan dikirim ke penjual, sampai barang-barang bahan-bahan tersebut dikirim dan diserahkan serta di inspeksi digudang atau daerah pengolahan
2. Biaya yang terjadi dari adanya persediaan (*Inventory Carrying Costs*) adalah biaya-biaya yang diperlukan berkenaan dengan adanya persediaan yang meliputi seluruh pengeluaran yang dikeluarkan perusahaan sebagai akibatnya adanya sejumlah persediaan .
3. Biaya kekurangan persediaan (*Out Of Stock Costs*) adalah biaya-biaya yang timbul sebagai terjadinya persediaan yang lebih kecil dari pada jumlah Yang diperlukan .

Menurut Nurhayati, (2004:98) unsur-unsur dalam dapat digolongkan menjadi:

1. Biaya pemesanan (*Ordering Costs*) yaitu biaya-biaya kegiatan pemesanan barang/ bahan. biaya ini meliputi biaya administrasi order dan pembelian biaya pengangkutan dan bongkar muat, biaya penerimaan dan biaya pemeriksaan

2. Biaya-biaya penyimpanan yaitu biaya-biaya berkenaan dengan penyimpanan persediaan.
3. Biaya kekurangan persediaan yaitu biaya-biaya akibat tidak tersedianya barang yang diperlukan .

Sedangkan menurut T. Hani Handoko (2002:336-338) biaya-biaya persediaan terdiri sebagai berikut :

1. Biaya penyimpanan terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan sebagai berikut :
 - a) Biaya fasilitas-fasilitas penyimpan (termasuk penerangan pemanasan)
 - b) Biaya modal yaitu alternative pendapatan atas dana yang diinvestasikan dipersediaan
 - c) Biaya keusangan
 - d) Biaya penghitungan fisik dan kondisi laporan
 - e) Biaya asuransi persediaan
 - f) Biaya pajak persediaan
 - g) Biaya pencurian, pengrusakan, perampokan
2. Biaya pemesanan atau pembelian adalah setiap kali suatu bahan dipesan, perusahaan menanggung biaya pemesanan. biaya-biaya termasuk biaya pemesanan adalah sebagai berikut :
 - a) Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi
 - b) Upah
 - c) Biaya telephone

- d) Pengeluaran surat menyurat
 - e) Biaya pengiriman ke gudang
 - f) Biaya hutang lancar
3. Biaya persiapan adalah bila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan-perusahaan menghadapi biaya persiapan untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari :
- a) Biaya mesin-mesin mengangur
 - b) Biaya persiapan tenaga kerja langsung
 - c) Biaya penjadwalan
4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan dari semua biaya-biaya yang berhubungan dengan tingkat persediaan, biaya kekurangan bahan adalah yang paling sulit diperkirakan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut :
- a) Kehilangan penjualan
 - b) Kehilangan langganan
 - c) Biaya pemesanan khusus
 - d) Biaya ekspedisi
 - e) Selisih harga
 - f) Terganggunya operasi

2.2 Pengendalian Persediaan

2.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting. Karena persediaan fisik banyak perusahaan melibatkan investasi rupiah terbesar dalam pos aktiva lancar. Bila perusahaan menanamkan terlalu banyak dananya dalam persediaan, menyebabkan biaya penyimpanan yang berlebihan dan mungkin mempunyai "*opportunity cost*" (dana yang ditanamkan dalam investasi yang lebih menguntungkan). Demikian pula, bila perusahaan tidak mempunyai persediaan yang mencukupi, dapat mengakibatkan biaya-biaya dari terjadinya kekurangan bahan. (T. Hani Handoko, 2002:333).

Pengendalian persediaan juga dapat diartikan sebagai kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan. Pengendalian persediaan menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kuantitas yang tepat (Herjanto, 2007).

Menurut Barato (2006:52) pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting. Bila persediaan diledakkan, biaya penyimpanan dan modal yang diperlukan akan bertambah. Bila perusahaan menahan terlalu banyak modalnya dalam persediaan, menyebabkan biaya penyimpanan yang berlebihan. Kelebihan persediaan juga membuat modal menjadi macet, semestinya modal tersebut dapat diinvestasikan pada sektor lain yang lebih menguntungkan (*opportunity cost*). Sebaliknya bila persediaan dikurangi, suatu ketika biasa mengalami *stock out* (kelebihan barang). Bila perusahaan tidak

memiliki persediaan yang mencukupi, biaya pengadaan darurat akan lebih mahal. dampak lain, mungkin kosongnya barang dipasaran dapat membuat konsumen kecewa dan lari ke merk lain .

2.2.2 Tujuan Pengendalian Persediaan

Sofjan Assauri (2008:250) menyatakan bahwa tujuan pengendalian persediaan secara terperinci dapatlah dinyatakan sebagai usaha untuk :

- 1) Menjaga agar perusahaan tidak kelebihan persediaan sebagai kegiatan produksi tidak terhenti.
- 2) Menjaga supaya pembentukkan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari perusahaan terlalu besar .
- 3) Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan menjadi besar.

Menurut Ginting (2007:125) menjelaskan bahwa tujuan dari pengendalian persediaan adalah :

1. Pemasaran ingin melayani konsumen secepat mungkin sehingga menginginkan persediaan dalam jumlah yang banyak.
2. Produksi ingin beroperasi secara efisien. hal ini mengimplikasikan order produksi yang tinggi akan menghasilkan persediaan yang besar (untuk mengurangi setup mesin). disamping itu juga produksi menginginkan persediaan bahan baku, setengah jadi atau komponen yang cukup sehingga proses produksi tidak terganggu karena kekurangan bahan.

3. Personalian (*Personel and Industrial Relationship*) menginginkan adanya persediaan untuk mengantisipasi fluktuasi kebutuhan tenaga kerja dan PHK tidak perlu dilakukan.

2.2.3. Model Pengendalian Persediaan

Menurut Pontas M Pardede (2005), didalam pengendalian persediaan terdapat berbagai jenis model yang dapat digunakan untuk perencanaan dan pengawasan. untuk membangun atau membentuk model persediaan yang sesuai bagi suatu perusahaan, sebaiknya manajer persediaan mengikuti langkah-langkah berikut : Mempelajari keadaan yang berlaku yang berkaitan dengan persediaan kemudian merumuskan sifat-sifat atau ciri-ciri keadaan tersebut .

- 1) Merumuskan asumsi-asumsi yang dibutuhkan .
- 2) Membuat rumusan atau persamaan biaya persediaan
- 3) Menggunakan rumus atau persamaan tersebut untuk menentukan titik atau waktu pemesanan serta jumlah pemesanan. Melalui model persediaan. penyederhanaan masalah persediaan akan menjawab dua hal penting , yaitu berapa banyak harus dipesan dan kapan (berapa kali) memesan sehingga persediaan dapat diminimumkan .

2.3 Bahan Baku

2.3.1. Pengertian Bahan Baku

Meliputi semua bahan yang dipergunakan dalam pabrik, kecuali terhadap bahan-bahan yang secara fisik akan digabungkan dengan produk yang dihasilkan oleh perusahaan pabrik tersebut (Sofjan Assauri,2008:241)

Menurut Suyadi Prawirosentono (2001:61) bahan baku (bahan mentah) adalah bahan utama dari suatu produk atau barang, sedangkan bahanbaku penolong merupakan bahan baku yang menolong tercapainya suatu barang contohnya kulit binatang merupakan bahan baku utama dari suatu perusahaan pembuat sepatu, sedangkanlem atau paku merupakan bahan baku penolong.

Menurut Asdjuredjo Lili dan Kusum Permana (1990:144) “Bahan baku adalah bahan yang dimiliki perusahaan yang belum dikerjakan dan digunakan dalam proses produksi dimana sifat dan wujudnya belum berubah atau dengan kata lain bahan-bahan tersebut secara fisik belum diolah menjadi bahan jadi “.

Sedangkan pendapat Winardi (1992:402)mengatakan bahwa bahan baku adalah bahan-bahan yang dikerjakan dan digunakan dalam proses produksi, selama bahan tersebut baik sifat maupun bentuknya belum berubah

Adapun jenis-jenis bahan baku menurut Gunawan Adisaputro dan Marwan Asri adalah:

1) Bahan Baku langsung

Bahan baku langsung atau *direct material* adalah semua bahan baku yang merupakan bagian dari pada barang jadi yang dihasilkan. biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku langsung ini mempunyai hubungan yang erat dan sebanding dengan jumlah barang jadi yang dihasilkan.

2) Bahan Baku Tidak langsung

Bahan baku tidak langsung atau disebut juga dengan *indirect material*, adalah bahan baku yang ikut berperan dalam proses produksi tetapi tidak

secara langsung tampak pada barang jadi yang disuplier dan kemudian diproses atau hasilkan.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa bahan baku merupakan bahan-bahan mentah yang belum diproses, yang dapat diperoleh dari sumber daya alam atau pun supplier dan kemudian diproses atau diolah menjadi bahan setengah jadi dan bahan jadi. Bahan baku yang dipergunakan dalam perusahaan untuk diolah menjadi bagian dari produk tertentu. Proses produksi akan terhambat apabila bahan baku dalam suatu perusahaan tidak cukup tersedia. Maka diperlukan persediaan yang nantinya akan membuat kelancaran produksi .

2.3.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku

Menurut Agus Ahyari (1987:163), faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan baahn baku yaitu :

1. Perkiraan Pemakaian bahan baku

Sebelum perusahaan yang bersangkutan ini mengadakan pembelian bahan baku, maka selayaknya manajemen perusahaan ini dapat mengadakan penyusunan perkiraan pemakaian bahan baku tersebut untuk keperluan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan.

2. Harga bahan baku

Harga dari bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi dari suatu perusahaan akan merupakan salah satu faktor penentu terhadap persediaan bahan baku yang akan diselenggarakan didalam perusahaan yang bersangkutan tersebut.

3. Biaya-biaya persediaan

Dalam penyelenggaraan persediaan bahan baku didalam perusahaan, maka perusahaan tersebut tentu tidak akan dapat melepaskan diri dari adanya biaya-biaya persediaan yang harus ditanggung oleh perusahaan yang bersangkutan.

4. Kebijakan pembelian

Didalam perusahaan, maka kebijaksanaan pembelian dalam perusahaan yang bersangkutan akan dapat mempengaruhi seluruh kebijaksanaan pembelian dalam perusahaan yang bersangkutan.

5. Pemakaian bahan

Pemakaian bahan baku (penyerapan bahan baku) dari perusahaan yang bersangkutan dalam periode-periode yang telah lalu untuk keperluan proses produksi akan dapat dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan di dalam penyelenggaraan bahan baku tersebut.

6. Waktu tunggu

Waktu tunggu (*lead time*) adalah tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku tersebut dilaksanakan dengan datangnya bahan baku yang dipesan tersebut.

7. Model pembelian bahan

Model pembelian bahan yang dipergunakan oleh perusahaan tersebut akan sangat menentukan besar dan kecilnya persediaan bahan baku yang diselenggarakan didalam perusahaan tersebut.

8. Persediaan pengaman

Pada umumnya untuk menanggulangi adanya keamanan kehabisan bahan baku dalam perusahaan maka penjualan yang bersangkutan akan mengadakan persediaan pengaman atau yang seringkali disebut pula sebagai persediaan besi.

2.4 Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut Gitosudarmo Economical Order Quantity (EOQ) adalah jumlah pembelian yang paling ekonomis yaitu dengan melakukan pembelian secara teratur sebesar EOQ itu maka, perusahaan akan menanggung biaya-biaya pengadaan bahan yang minimal”.

Definisi Menurut Prof. Dr. Bambang Rianto Economic Order Quantity adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal.

Definisi Menurut Drs. Agus Ahyadi Economic Order Quantity adalah jumlah pembelian bahan baku yang dapat memberikan minimalnya biaya persediaan. Dari dua definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa EOQ merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelian bahan baku yang dapat menekan biaya-biaya persediaan sehingga efisiensi persediaan bahan dalam perusahaan dapat berjalan dengan baik.

Menurut Heizer dan Render Economical Order Quantity (EOQ) adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas, metode pengendalian persediaan ini menjawab dua pertanyaan penting yakni kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan”.

Berdasarkan beberapa definisi dan konsep diatas mengenai Economical Order Quantity (EOQ), maka dapat disimpulkan bahwa metode ini berusaha meraih tingkat persediaan dengan sekecil mungkin dengan diikuti biaya yang rendah. Dengan memakai metode economical order quantity (EOQ), maka perusahaan akan mampu memperkecil akan terjadinya out of stock, sehingga hal tersebut tak akan mengganggu proses produksi pada suatu perusahaan serta bisa menghemat biaya persediaan, oleh karena adanya efisiensi persediaan bahan baku pada perusahaan tersebut. Dan juga dengan adanya penerapan metode economical order quantity (EOQ), maka perusahaan akan bisa mengurangi biaya-biaya yang diantaranya adalah seperti : biaya penyimpanan, biaya penghematan ruang (ruangan gudang dan ruangan kerja), mampu menyelesaikan masalah-masalah penumpukan persediaan, sehingga resiko yang dapat timbul bisa berkurang yang dikarenakan persediaan pada gudang.

Dalam meminimumkan biaya, diperlukan pengetahuan tentang jumlah pemesanan yang paling ekonomis. Dalam usaha menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis tersebut, terdapat dua biaya utama biaya pemesanan (*Ordering Cost*) dan biaya penyimpanan (*Carrying Cost*) yang memiliki sifat berbanding terbalik. Apabila barang yang dipesan dalam jumlah yang banyak, biaya pemesanan sedikit namun akan terkendala pada biaya penyimpanan yang cenderung besar. Namun, apabila frekuensi pemesanan sering dilakukan, maka biaya pemesanan akan tinggi walaupun bias meminimumkan biaya penyimpanan. Untuk itu diperlukan keseimbangan antara kedua biaya. Dengan kata lain, jumlah pemesanan yang paling ekonomis merupakan jumlah atau

besarnya pesanan yang memiliki biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang minimum. Metode yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah pesanan yang paling ekonomis adalah dengan menggunakan model *Ekonomis Order Quantity (EOQ)*

Metode EOQ dapat digunakan apabila kebutuhan-kebutuhan permintaan pada masa yang akan datang memiliki jumlah yang konstan dan relative memiliki fluktuasi perubahan yang sangat kecil. Apabila jumlah permintaan dan masa tenggang diketahui, maka dapat diasumsikan bahwa jumlah permintaan dan masa tenggang merupakan bilangan yang konstan dan diketahui. EOQ dihitung dengan menganalisis total biaya (TC). Total biaya pada suatu periode merupakan jumlah dari biaya pemesanan ditambahkan biaya penyimpanan sebelum periode tertentu.

Menurut Nurhayati, (2004:99) dalam model EOQ dapat dipergunakan asumsi-asumsi sebagai berikut :

- 1) Bahan baku / barang jadi yang dipesan dan disimpan hanya satu macam .
- 2) Kebutuhan / permintaan barang adalah konstan dan diketahui.
- 3) Barang yang dipesan segera dapat tersedia dan tidak ada back order
- 4) Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan adalah konstan dan diketahui

Adapun menurut Render dan Heizer (2010:92) EOQ merupakan salah satu teknik pengendalian persediaan tertua dan paling dikenal. Teknik relative mudah digunakan tetapi, didasarkan pada beberapa asumsi sebagai berikut :

- a) Jumlah permintaan diketahui dan bersifat konstan
- b) Waktu tunggu yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan bersifat konstan
- c) Penerimaan persediaan bersifat konstan. Dengan kata lain, persediaan yang sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu
- d) Tidak mungkin tersedia kuantitas
- e) Biaya variable hanya biaya untuk penyiapan atau melakukan pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan dalam waktu tertentu.
- f) Keadaan kehabisan stock (kekurangan) dapat dihindari samasekali bila pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat .

Dalam menerapkan EOQ ada biaya-biaya yang harus dipertimbangkan dalam penentuan jumlah pembelian atau keuntungan yaitu :

1. Biaya pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya-biaya yang akan langsung terkait dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan perusahaan. Biaya pesan tidak hanya terdiri dari biaya eksplisit, tetapi juga biaya kesempatan (*Opportunity Cost*). sebagai contoh, waktu yang hilang untuk memproses pesanan, menjalankan administrasi pesanan tersebut. Biaya pesan dalam suatu periode, merupakan perkalian antara biaya pesan per pesan yang dinyatakan dengan notasi S dengan frekuensi pesanan dalam periode dinyatakan dengan $\frac{D}{Q}$, maka biaya pemesanan dalam bentuk rumus sebagai berikut . Biaya pemesanan $= \frac{D}{S} S$

Keterangan :

Q = Jumlah barang setiap pemesanan

D = Permintaan tahunan barang persediaan

S = Biaya pemesanan untuk Setiap pemesanan

2. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan didalam perusahaan. Adapun rumus biaya penyimpanan adalah sebagai berikut :

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q}{2}H$$

Keterangan :

Q = Jumlah barang setiap pemesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Hubungan antar kedua biaya (biaya pesan dan biaya simpan) dengan jumlah pesanan dapat dilihat dari gambar berikut :

Biaya persediaan yang diberi TC ,merupakan penjumlahan dari biaya pesan dan biaya simpan. TC minimum ini akan tercapai pada saat biaya simpan sama dengan biaya pesan. Pada saat TC minimum, maka pada jumlah pesanan tersebut dikatakan jumlah yang paling ekonomis (EOQ). Untuk menentukan TC adalah sebagai berikut :

$$TC = \frac{D}{S}s + \frac{Q}{2}H$$

(Render dan Heizer , 2009:97)

Keterangan :

TC = Total biaya persediaan

Q = jumlah barang setiap pemesanan

D = Permintaan tahunan barang persediaan (unit)

S = Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Sedangkan untuk menentukan jumlah pesanan yang ekonomis (EOQ) adalah sebagai berikut :

$$Q^* (EOQ) = \left(\frac{2DS}{H} \right)$$

Keterangan :

Q* = Jumlah pesanan yang ekonomis

D = permintaan tahunan barang persediaan (unit)

S = Biaya penyimpanan per unit per tahun

2.5 Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) merupakan kemampuan perusahaan untuk menciptakan kondisi persediaan yang selalu aman atau penuh pengamanan dengan harapan perusahaan tidak pernah mengalami kekurangan bahan (*stock out*) (Irham Fahmi,2014 : 121)

Persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*) (Rangkuti,2007 :10)

$$S_s = Z \times SL \times SL$$

Dimana : S_s = Safety Stock

Z = Standar normal deviasi

SL = Standar deviasi

2.6 Reorder Point (ROP)

ROP (*Reorder Point*) Menurut Sofjan Assauri (2004,196), tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) adalah : “Tingkat pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali “.

Faktor-faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali adalah :

- a) *Lead Time* adalah waktu yang dibutuhkan antara barang yang dipesan hingga sampai diperusahaan.
- b) Tingkat pemakaian bahan baku rata-rata persatuan waktu tertentu
- c) Persediaan pengaman (*safety stock*) yaitu jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku.

Dari ketiga faktor diatas, maka reorder point dapat dicari dengan rumus berikut ini :

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

Keterangan :

LT = Lead Time

AU = Penggunaan bahan baku (per triwulan)

SS = Safety Stock

ROP (*Reorder Point*) Menurut Sofjan Assauri (2004:196), tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) adalah : “ Tingkat pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali“.

Faktor-faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali adalah :

- a) *Lead Time*. *lead time* adalah waktu yang dibutuhkan antara barang yang dipesan hingga sampai diperusahaan.
- b) Tingkat pemakaian bahan baku rata-rata persatuan waktu tertentu.
- c) Persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku.

Dari ketiga faktor diatas, maka reorder point dapat dicari dengan rumus berikut ini $Reorder\ Point = (LT \times AU) + SS$

Keterangan :

- LT = Lead Time
 AU = Penggunaan bahan baku (per triwulan)
 SS = Safety stock

2.7 Penelitian Terdahulu

Sebelumnya terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini diantaranya seperti tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 : Penelitian Terdahulu yang relevan

	Nama Penelitian	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Gede Agus Darmawan, Wayan Cipta, Ni Nyoman Yulianthini (2015)	Penerapan Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning Tahun 2013	EOQ, Reorder Point(ROP), TIC(Total Inventory Cost)	Dapat disimpulkan pada tahun 2013 jumlah rata-rata per pemesanan yang dilakukan usaha ini sebanyak 966,67kg, dan jumlah per pemesanan dengan menggunakan metode EOQ sebanyak 878,71kg , besarnya total biaya persediaan bahan baku tepung pada tahun 2013 yang dilakukan oleh Usaha Pia Ariawan sebesar Rp. 1.059.102 sedangkan dengan menggunakan metode EOQ menghasilkan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 527.266,71 Sehingga efisiensi yang dapat diperoleh dengan menggunakan EOQ adalah sebesar Rp. 531.835,29
2.	I Gusti Ayu Widi Astuti, Wayan Cipta, Made Ary Meitriana (2013)	Penerapan Metode Economic Order Quantity Persediaan Bahan Baku Pada Perusahaan	EOQ (Economic Order Quantity), ROP(Reorder Point) (Safety Stock)	Dapat disimpulkan bahwa perbedaan yang muncul antara metode yang diterapkan perusahaan dengan metode Economic Order Quantity(EOQ) dapat dilihat pada tabel 4.7 , tabel tersebut menjelaskan perhitungan EOQ yang

		Kopi Bubuk Bali Cap “Banyuatis”		telah dilaksanakan . dari perhitungan tersebut, diperoleh biaya total persediaan bila menggunakan metode konvensional. Pada tahun 2012,, dengan metode EOQ perusahaan harus sebesar Rp. 64.880.574,00. Jumlah ini lebih kecil jika dibandingkan dengan biaya total persediaan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk periode yang sama dengan metode konvensional yang mencapai Rp.85.872.996,00
3.	Firmanto (2016)	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Menggunakan Metode <i>EOQ</i> Pada Mie Musbar Pekanbaru	EOQ, Reorder Point, Safety Stock	Dapat disimpulkan Total biaya persediaan bahan baku tepung terigu untuk proses produksi yang dikeluarkan Mie Musbar pada per triwulan tahun 2015 .menurut metode Economic order quantity lebih kecil Dri kebijakan mie musbar . rata-rata total biaya persediaan bahan baku tepung terigu menurut Economic order Quantity untuk per triwulan tahun 2015 sebesar Rp. 126.489, 0832

2.8 Struktur Penelitian

Economic Order Quantity (EOQ)



Safety Stock (Persediaan Pengaman)



Reorder Point (Tingkat Pemesanan Kembali)



Total Inventory cost (Total biaya persediaan)

2.9 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya dan didukung teori yang relevan maka dapat dibuat Hipotesis sebagai berikut adalah Diduga persediaan bahan baku pada roti L'chese factory pekanbaru lebih efisien dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*