BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Persediaan

Persaingan di pasar global membuat perusahaan mencari peluang dengan meminimalkan biaya produksi tetapi tetap meningkatkan investasi tanpa mengurangi kualitas produk. Keakuratan data menjadi sumber penting bagi sebuah perusahaan untuk menentukan prediksi penjualan yang sesuai dengan permintaan pasar. Salah satu strategi perusahaan untuk meningkatkan keuntungan adalah dengan mengelola seluruh asetnya. Menurut (Linda, 2020) manajemen persediaan perusahaan harus memberikan informasi yang akurat tentang detail persediaan barang dan jasa, terutama perusahaan besar dengan banyak barang berharga tinggi.

Menurut John *et al*. (2015) Persediaan adalah barang-barang yang telah terakumulasi untuk dijual atau sedang dalam proses pembuatan atau dalam bentuk bahan yang belum digunakan. Pengendalian persediaan adalah seperangkat kebijakan dan kontrol yang memantau tingkat persediaan dan menentukan tingkat apa yang harus dipertahankan, kapan persediaan harus diisi ulang, dan seberapa besar pesanan harus dilakukan.

Heizer dan Render (2014) menjelaskan empat jenis persediaan berdasarkan proses produksi, yaitu:

1. Persediaan bahan mentah (*Raw Matertial Inventory*)

   Yaitu bahan-bahan yang telah dibeli tetapi belum diproses. Bahan-bahan dapat diperoleh dari sumber alam atau dibeli dari supplier (penghasil bahan baku).

2. Persediaan barang setengah jadi *(work in process)*

   Yaitu komponen atau bahan mentah yang telah melewati sebuah proses produksi/ telah melewati beberapa proses perubahan, tetapi belum selesai atau akan diproses kembali menjadi barang jadi.

3. Persediaan pasokan pemeliharaan/perbaikan/operasi *(maintenance, repair, operating)*

   Yaitu persediaan-persediaan yang disediakan untuk pemeliharaan, perbaikan, dan operasional yang dibutuhkan untuk menjaga agar mesin-mesin dan proses-proses tetap produktif.

4. Persediaan Barang Jadi *(finished good inventory)*

   Yaitu produk yang telah selesai diproduksi atau diolah dan siap dijual.

2.1.1. Fungsi Persediaan

Tujuan dari manajer operasional adalah untuk menyelaraskan antara investasi persediaan dengan kepuasan konsumen. Persediaan dapat memberikan fungsi-fungsi kepada perusahaan sehingga dapat menambah fleksibilitas bagi kegiatan operasional. Menurut Heizer dan Render (2014) keempat fungsi persediaan bagi perusahaan adalah:

1. Untuk memberikan pilihan barang agar dapat memenuhi per*mint*aan konsumen yang diantisipasi dan memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan. Persediaan seperti ini digunakan secara umum pada perusahaan ritel.
2. Untuk memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Jika persediaan sebuah perusahaan berfluktuatif, persediaan tambahan

mungkin diperlukan agar dapat memisahkan proses produksi dari pemasok

3. Mengambil keuntungan dari melakukan pemesanan dengan sistem diskon kuantitas, karena dengan melakukan pembelian dalam jumlah banyak dapat mengurangi biaya pengiriman.
4. Melindungi perusahaan terhadap inflasi dan kenaikan harga.

2.1.2. Tujuan Persediaan

Menurut Schroeder (2000), ada empat alasan untuk mengadakan persediaan:

1. Untuk berlindung dari ketidakpastian

   Dalam sistem persediaan, terdapat ketidakpastian dalam pemasokan, permintaan dan tenggang waktu pesanan. Stok pengaman dipertahankan dalam persediaan untuk berlindung dari ketidakpastian tersebut.
2. Untuk memungkinkan produksi dan pembelian secara ekonomis

   Sering lebih ekonomis untuk memproduksi bahan dalam jumlah besar. Dalam kasus ini, sejumlah besar barang dapat diproduksi dalam periode waktu yang pendek, dan kemudian tidak ada produksi selanjutnya yang dilakukan sampai jumlah tersebut hampir habis.
3. Untuk mengatasi perubahan yang diantisipasi dalam permintaan dan penawaran

   Ada beberapa tipe situasi dimana perubahan dalam permintaan atau penawaran dapat diantisipasi. Salah satu kasus adalah dimana harga atau ketersediaan bahan baku diperkirakan untuk berubah. Sumber lain antisipasi adalah promosi pasar yang direncanakan dimana sejumlah

besar barang jadi dapat disediakan sebelum dijual. Akhirnya perusahaan - perusahaan dalam usaha musiman sering mengantisipasi permintaan untuk memperlancar pekerjaan.

4. Menyediakan untuk transit

   Persediaan dalam perjalanan (transit inventories) terdiri dari bahan yang berada dalam perjalanan dari satu titik ke titik yang lainnya. Persediaan - persediaan ini dipengaruhi oleh keputusan lokasi pabrik dan pilihan alat angkut. Secara teknis, persediaan yang bergerak antara tahap-tahap produksi, walaupun di dalam satu pabrik, juga dapat digolongkan sebagai persediaan dalam perjalanan. Kadang-kadang persediaan dalam perjalanan disebut persediaan pipa saluran karena ini berada dalam pipa saluran distribusi.

2.1.3. Pengelolaan Persediaan Bahan Baku

Pengelolaan persediaan merupakan kegiatan dari urutan kegiatan yang bertautan satu dengan lainnya dalam seluruh operasi produksi perusahaan sesuai dengan operasi yang direncanakan baik dalam waktu, jumlah, kualitas maupun biayanya (Rajab, 2015). Secara luas, tujuan dari sistem pengelolaan adalah menemukan solusi optimal terhadap seluruh masalah yang terkait dengan persediaan. Dikaitkan dengan tujuan umum persediaan, maka ukuran optimalisasi pengendalian persediaan sering kali diukur dengan keuntungan maksimum yang dicapai. Karena perusahaan mempunyai banyak sub sistem lain selain persediaan, maka mengukur kontribusi pengendalian persediaan dalam mencapai total keuntungan bukan hal mudah. Optimalisasi pengendalian persediaan biasanya diukur dengan total biaya minimal pada suatu periode tertentu (Baroto, 2002).

Biaya yang timbul sebagai akibat dari aktivitas pengelolaan persediaan independen adalah:

1. Biaya Pesan *(Ordering Cost/ Set-up Cost)*

   Menunjukkan biaya-biaya yang timbul sebagai akibat dari upaya untuk mendapatkan bahan baku atau barang dari luar perusahaan. Untuk mengetahui biaya pesan yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$Biaya\ Pesan\ tiap\ kali\ pesan\ (S) = \frac{Total\ Biaya\ Pesan}{Frekuensi\ Pesanan}$$

2. Biaya Simpan *(Holding Cost)*

   Menunjukkan biaya-biaya yang timbul sebagai akibat dari upaya organisasi untuk melindungi, menjaga, dan mengelola produk yang disimpan agar tidak berkurang nilainya. Rumus untuk menghitung biaya pesan adalah sebagai berikut:

$$Biaya\ Penyimpanan\ Per\ Satuan\ Bahan\ Baku\ (H) = \frac{Total\ Biaya\ Simpan}{Total\ Kebutuhan\ Bahan\ Baku}$$

3. Total Biaya Persediaan *(Total Inventory Cost atau TIC)*

   Total biaya persediaan merupakan penjumlahan antara total biaya simpan dan total biaya pesan. Rumus dari total biaya persediaan adalah sebagai berikut:

$$TIC = \left(\frac{Q}{2}\ x\ H\right) + \left(\frac{D}{Q}\ x\ S\right)$$

2.1.4. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Persediaan

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku menurut Ma-arif dan Tanjung (2003) adalah:

1. Perkiraan Pemakaian

   Angka ini mutlak diperlukan untuk membuat keputusan berapa persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi masa mendatang.

2. Harga Bahan Baku

   Harga bahan baku yang mahal, sebaiknya perusahaan menyimpan persediaan dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Hal ini menyebabkan persediaan yang seharusnya bisa diputar menjadi barang yang bernilai jual namun malah mengendap dan menambah biaya penyimpanan.

3. Biaya-Biaya dari Persediaan

   Biaya-biaya ini meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan

4. Kebijakan Pembelanjaan

   Kebijakan ini ditentukan oleh sifat dari bahan itu sendiri. Untuk bahan yang cepat rusak tentunya tidak mungkin dilakukan penyimpanan yang terlalu lama, terkecuali ada alat yang dapat membuat bahan itu bertahan lebih lama, misalnya lemari pendingin untuk produk-produk pertanian.

5. Pemakaian Senyatanya

   Pemakaian yang riil dari data tahun-tahun sebelumnya. Dari pemakain riil tahun-tahun sebelumnya inilah dilakukan proyeksi *(forecasting)* pemakaian untuk menuntukan pemakain bahan ditahun depan dengan menggunakan metode-metode forecasting.

2.1.5. Pengertian *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menurut Sule, Saefullah (2005) *Economic Order Quantity (*EOQ) adalah manajemen persediaan dengan menentukan jumlah pemesanan persediaan yang paling ekonomis secara biaya. Menurut Sukamdiyo (2004) persediaan harus ideal karena itu cara pembelian barang tersebut juga harus benar. Benar disini berarti paling ekonomis. Secara sederhana semua ini dapat diketahui dengan rumus *Economic Order Quantity* (EOQ), yaitu jumlah dimana setiap kali pembelian akan memperoleh total biaya persediaan yang paling murah.

Mengingat jumlah persediaan dipengaruhi jumlah pesanan, berarti persediaan yang ekonomis terjadi jika jumlah pesanan yang dilakukan pun secara ekonomis *(Economic Order Quantity)* atau EOQ. Menurut Gitosudarmo (2002) *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah pembelian yang paling ekonomis yaitu dengan melakukan pembelian secara teratur sebesar EOQ itu sendiri, dengan dilakukan dengan cara seperti itu maka perusahaan akan menanggung biaya-biaya pengadaan bahan yang minimal.

Dapat disimpulkan bahwa metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin dengan biaya rendah. Dengan menggunakan metode EOQ, suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses produksi dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di perusahaan yang bersangkutan.

2.1.6. Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ)

Asumsi yang digunakan dalam menentukan EOQ (Kumalaningrim, 2010):

1. Tingkat permintaan *(demand rate)* produk bersifat konstan setiap periode (bulanan atau tahunan) dan dapat ditentukan dengan pasti.
2. Hanya terdapat dua jenis biaya yang relevan yang terkait dengan biaya persediaan, yaitu biaya pesan dan biaya simpan.
3. Keputusan untuk pengadaan setiap jenis produk bersifat independen.
4. Waktu tunggu pengiriman dari pemasok dapat ditentukan dengan pasti.
5. Tidak ada permasalahan *(no contraint)* terhadap jumlah unit setiap lot pesanan.

Menurut Hasan (2011) model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan asumsi:

1. Hanya satu item barang (produk) yang diperhitungkan.
2. Tingkat permintaan diketahui dan bersifat konstan.
3. *Lead Time*, waktu antara pemesan dan penerimaan pesanan diketahui dan bersifat konstan.
4. Persediaan diterima dengan segera.
5. Tidak mungkin diberi diskon.
6. Biaya cvariabel yang muncul hanya biaya pemasangan atau pemesanan dan biaya penahanan atau penyimpanan persediaan sepanjang waktu.
7. Keadaan kehabisan *stock out* atau kekurangan dapat dihindari sama sekali bila pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Model *Economic Order Quantity* (EOQ) diatas hanya dapat dibenarkan apabila asumsi-asumsi berikut dapat dipenuhi (Petty, William, Scott dan David, 2005), yaitu:

1. Permintaan konstan dan seragam meskipun model *Economic Order Quantity* (EOQ) mengasumsikan permintaan konstan, permintaan sesungguhnya mungkin bervariasi dari hari ke hari.
2. Harga per unit konstan memasukkan variabel harga yang timbul dari diskon kuantitas dapat ditangani dengan agak mudah dengan cara memodifikasi model awal, mendefinisikan kembali biaya total dan menentukan kuantitas pesanan yang optimal.
3. Biaya pemesanan konstan, biaya penyimpanan per unit mungkin bervariasi sangat besar ketika besarnya persediannya meningkat.
4. Biaya pemesanan konstan, meskipun asumsi ini umumnya valid, pelanggan asumsi dapat diakomodir dengan memodifikasi model *Economic Order Quantity* (EOQ) awal dengan cara yang sama dengan yang digunakan untuk harga per unit variabel.
5. Pengiriman seketika, jika pengiriman tidak terjadi seketika merupakan kasus umum, maka model *Economic Order Quantity* (EOQ) awal harus dimodifikasi dengan cara memesan stok pengaman.
6. Pesanan yang independen, jika multi pesanan menghasilkan penghematan biaya dengan mengurangi biaya administrasi dan transportasi maka model *Economic Order Quantity* (EOQ) awal harus dimodifikasi kembali.

Asumsi-asumsi ini menggambarkan keterbatasan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dasar serta cara bagaimana model tersebut dimodifikasi. Memahami keterbatasan dan asumsi model *Economic Order Quantity* (EOQ) menjadi dasar yang penting bagi manajer membuat keputusan tentang persediaan. Janamanchi (2011) dengan mengutip Russel dan Taylor (2006) menyatakan rumus perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai berikut:

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

Keterangan:

EOQ = *Economic Order Quantity*

S = Biaya pesanan per pemesanan

D = Kuantitas permintaan tahunan

H = Biaya penyimpanan tahunan per unit

2.1.7. *Safety Stock*

Menurut Hansen dan Mowen (2001) persediaan pengaman *(safety stock)* merupakan persediaan ekstra yang disimpan sebagai jaminan dalam menghadapi permintaan yang fluktuatif. *Safety Stock* (persediaan pengaman) atau sering pula disebut dengan persediaan besi *(iron stock)* adalah suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan. Dengan adanya persediaan pengaman ini diharapkan proses produksi tidak terganggu oleh adanya ketidakpastian bahan. Persediaan pengaman ini merupakan sejumlah unit tertentu dimana jumlah unit ini akan tetap diterapkan, walaupun bahan baku akan terganti dengan yang baru (Ahyari, 2004).

Untuk menentukan persediaan pengaman ini dipergunakan analisis statistik dengan melihat dan memperhitungkan penyimpangan-penyimpangan yang sudah terjadi antara perkiraan bahan baku dengan pemakaian sesungguhnya, sehingga dapat diketahui besarnya standar dari penyimpangan tersebut. Manajemen perusahaan akan menentukan seberapa jauh penimpangan-penyimpangan yang terjadi tersebut agar dapat ditolerir. Jika persediaan pengaman terlalu banyak akan mengakibatkan perusahaan menanggung biaya penyimpanan terlalu mahal. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat menentukan besarnya *safety stock* secara tepat. Perhitungan *safety stock* menurut (Herjanto 2015) dapat diketahui dengan melakukan perkalian antara faktor pengaman dengan standar deviasi dengan rumus sebagai berikut:

$SS = Z \times \sigma$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(X-\underline{x})^2}{n}}$$

Dimana:

SS = *Safety Stock*

σ = Standar deviasi permintaan selama waktu tenggang

Z = Faktor pengaman

n = Jumlah data

x = Jumlah kebutuhan bahan

$\overline{x}$ = Rata-rata kebutuhan bahan

2.1.8. *Reorder Point*

Menurut Hansen, Mowen (2001) Titik pemesanan ulang *(reorder point)* merupakan titik waktu dimana pesanan baru (atau produksi baru) harus dilakukan. *Reorder Point* adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi, sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu bisa tepat waktu. Apabila pesanan dilakukan sesudah melewati *reorder point* tersebut maka material yang dipesan akan diterima setelah perusahaan terpaksa mengambil material dari *safety stock.*

Dalam penetapan *reorder point* menurut Riyanto (2001) haruslah kita memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut:

1. Penggunaan material selama tenggang waktu mendapat barang *(procurement lead time).*
2. Besarnya *safety stock.*

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1
Tabel Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Jurnal	Variabel	Hasil Penelitian
1.	(Linda Perdana Wanti, 2020)	Optimation economic order quality method for a support system reorder point stock.	International Journal of Electrical and Computer Engineering	*Economic Order Quantity, Reorder Point, Safety Stock*	Economic Order Quantity, Nilai Reorder Point, dan Nilai Safety Stock paling optimal untuk mendukung perusahaan dalam memecahkan masalah pengadaan bahan baku untuk persediaan dan produksi dengan mempertimbangkan dan memperkirakan permintaan pasar dan waktu tunggu.
2.	(Nsikan Efiok John, 2015)	Inventory management practices and operational performance of flour milling firms in Lagos, Nigeria	International Journal of Supply and Operations Management	*Economic Order Quantity, EPQ dan JIT*	Dengan mengoptimalkan manajemen persedian, perusahaan tepung tersebut juga dapat mengoptimalkan kinerja dalam organisasi diperusahaan dan membuat kegiatan produksi berdampak lebih positif.
3.	(Zuo dan Li, 2016)	Analyzing The Application of EOQ Model and Safety Stock – A Case Study of a S&P 500 Company	ASBBS Proceedings ; San Diego Vol. 23, Iss. 1, : 597-611. San Diego: American Society of Business and Behavioral	*Economic Order Quantity, Safety Stock*	Hasil dari penelitian ini adalah bahwa metode model EOQ dapat secara efektif mengurangi biaya persediaan Decker, dan risiko stock-out dapat diukur secara akurat dengan strategi safety stock.

			Sciences. (Feb 2016)		
4.	(Jainuril Efendi, 2019)	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)	Performa: Media Ilmiah Teknik Industri (2019) Vol. 18, No.2: 125-134	*Economic Order Quantity, Safety Stock*	Penggunaan metode EOQ pada pengendalian persediaan bahan baku potato dan kentang keriting di PT. Surya Indah Food Multirasa dapat menekan biaya total persediaan sehingga biaya yang dikeluarkan oleh PT. Surya Indah Food Multirasa menjadi lebih hemat. Penghematan bahan baku potato mulai tahun 2016 sampai 2018 ialah sebesar 46%, 48% dan 49%, sedangkan pada bahan baku kentang keriting ialah sebesar 60%, 61% dan 63%. Dengan menggunakan metode EOQ dapat diketahui nilai persediaan pengaman (SS) dan titik pemesanan kembali (ROP) sehingga bahan baku potato dan keriting akan tersedia secara tepat dan tidak mengalami kekurangan persediaan.
5	(Kholilur Rahman, 2017)	Analisis Persediaan Bahan Baku Semen Mortar Menggunakan Metode	Skripsi Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas	*Economic Order Quantity, Reorder Point, Safety*	Dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) perusahaan akan dapat melakukan penghematan biaya sebesar

		Economic Order Quantity (EOQ) untuk Meningkatkan Efisiensi Harga Pokok Produksi	Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang	*Stock*, Harga Pokok Produksi	Rp.2.583.333 perbulan dan efisiensi harga pokok produksi sebesar Rp.2.012 persaknya. Penghematan tersebut dihasilkan dari meminimalkan total biaya persediaan, dimana dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) akan membuat kuantitas pemesanan lebih tinggi dan frekuensi pemesanan akan lebih rendah sehingga terjadi penghematan biaya pemesanan dan mampu meningkatkan efisiensi terhadap penentuan harga pokok produksi.