

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Persediaan

Untuk menunjang kelancaran operasional dan aktivitas suatu perusahaan, persediaan memegang peranan penting didalamnya (Gani & Saputri, 2015). Martani (2012) menyatakan bahwa komponen penting bagi perusahaan yakni adanya persediaan yang dikelola dengan baik, baik untuk perusahaan ritel, manufaktur, maupun jasa. Produk yang dipesan, disimpan, kemudian dijual kembali pada masa mendatang merupakan definisi persediaan menurut Ristono (2009). Sehingga kesimpulan dari pengertian persediaan yakni produk yang telah diproduksi atau dipesan untuk tujuan penjualan kembali kepada para pelanggan atau konsumen.

Ada bermacam-macam jenis persediaan, Freddy (2007) menyatakan bahwa persediaan terdiri dari lima jenis yakni persediaan produk jadi, komponen rakitan, produk mentah, bahan pendukung serta persediaan barang dalam proses. Tujuan dilakukan persediaan yakni antara lain menghilangkan risiko barang datang terlambat, barang rusak, menjaga stabilitas perusahaan, memberi pelayanan yang sebaik-baiknya bagi konsumen (Salesti, 2014).

B. Pengendalian Persediaan

Aset penting dan terbesar yang memerlukan pengelolaan secara baik oleh suatu perusahaan yaitu persediaan. Dalam mendukung kelancaran suatu produksi, persediaan perlu dilakukan pengendalian (Akbar, 2018). Pengelolaan persediaan bukan suatu hal yang mudah, jika terjadi ketidakseimbangan antara permintaan dan persediaan maka akan berakibat perusahaan mengalami kerugian karena dana yang tertimbun masih dalam bentuk produk. Selain itu, dapat memperbesar biaya untuk penyimpanan produk serta produk lebih risiko mengalami kerusakan. Hal ini berlaku juga sebaliknya, ketika stok persediaan menipis atau terlalu sedikit akan berakibat permintaan tidak terpenuhi karena stok yang kurang dan perusahaan tidak mempunyai stok persediaan yang memadai.

Rangkaian kebijakan dan manajemen perusahaan dalam mengendalikan

stok persediaan agar tetap terjaga merupakan pengertian pengendalian perusahaan menurut Herjanto (2015). Definisi lain dari pengelolaan persediaan yakni serangkaian kebijakan untuk mengetahui batas persediaan yang tepat, kapan dilakukan pemesanan ulang dengan berapa jumlah pemesanan yang optimal (Herawan, 2013). Beberapa kegunaan yang bisa didapatkan ketika menerapkan pengendalian persediaan yakni agar rencana, terstruktur, dan terjadwal yang sudah disusun oleh perusahaan dapat berjalan dengan lancar dan efektif serta memperbesar peluang bagi perusahaan untuk memperoleh laba yang sebanyak-banyaknya (Salesti, 2014).

Tujuan yang dapat diperoleh dengan melakukan pengendalian persediaan yakni, menjaga stok persediaan produk, menjaga keseimbangan antara jumlah permintaan dan jumlah persediaan, memastikan frekuensi dan jumlah pemesanan produk yang optimum (Herawan, 2013).

C. Manajemen Persediaan

Suatu kemampuan dalam merencanakan, melakukan, dan mengevaluasi ketersediaan stok produk agar selalu aman dan tersedia dalam jumlah yang cukup dalam permintaan yang stabil maupun fluktuatif merupakan salah satu pengertian dari manajemen persediaan (Laoli, Zai, & Lase, 2022). Fahmi (2016) menyatakan definisi manajemen persediaan merupakan kemampuan mengatur setiap kebutuhan barang dengan jenis yang berbeda-beda dalam kondisi stok yang aman. Inti dari definisi diatas yakni kemampuan perusahaan dalam mengelola stok produk, menjaga keamanan penyimpanan produk, serta mengefisiensikan biaya penyimpanan produk merupakan kesimpulan dari manajemen persediaan (Suryani, Daniati, & Kustiningsih, 2022).

D. Biaya – Biaya Persediaan

Persediaan menjadi penentu dalam keberhasilan dan kelancaran penjualan suatu perusahaan (Akbar, 2018). Ristono (2009) menyatakan bahwa pengelolaan yang baik dalam persediaan merupakan suatu keharusan bagi setiap perusahaan. Penentuan jumlah pemesanan yang optimal harus tetap terjaga agar perusahaan tetap mendapatkan laba yang besar secara keberlanjutan.

Ketika menerapkan persediaan, Sutrisno (2013) menyatakan akan ada dua biaya yang dikeluarkan yakni:

1. Biaya Pesan, merupakan biaya akibat kegiatan pemesanan produk dengan sifat variabel.
2. Biaya Simpan, merupakan biaya untuk menyimpan produk agar kualitasnya tetap terjaga dengan sifat variable

E. Metode Economic Order Quantity (EOQ)

1. Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Heizer & Render (2010) menyatakan bahwa *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah metode pengendalian persediaan lama yang terkenal dengan dua pertanyaan penting yakni berapa banyak perusahaan harus melakukan pemesanan dan kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan (Laoli, Zai, & Lase, 2022). Tujuan dari metode EOQ yakni untuk menetapkan berapa kuantitas pemesanan yang optimal dalam tiap kali order yang akan meminimalisir biaya persediaan perusahaan. Inti dari model EOQ yakni suatu metode yang diterapkan untuk bisa mengoptimalkan biaya pesan dan biaya simpan agar berjalan seimbang. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangan untuk mencapai tujuan tersebut (Herawan, 2013), diantaranya:

- a. Perkiraan pemakaian
Perusahaan harus membuat ramalan persediaan produk yang harus disimpan sebelum pemesanan dilakukan
- b. Biaya – biaya persediaan
 - 1) Biaya penyimpanan
Biaya simpan produk selama periode tertentu akan semakin besar jika jumlah produk yang disimpan semakin banyak
 - 2) Biaya pemesanan
Biaya pesan produk akan semakin besar jika frekuensi pemesanan semakin sering.
 - 3) Biaya tetap persediaan
Adalah biaya yang tidak terpenuhi jumlahnya tergantung pada kuantitas unit yang tersimpan di perusahaan dan frekuensi pemesanan perusahaan.

c. Pemakaian senyatanya

Pemakaian persediaan yang nyata sesuai kondisi lapangan dari periode sebelumnya penting diperhatikan sebagai acuan untuk pemesanan dalam periode berikutnya

d. Waktu tunggu

Waktu diantara pemesanan produk hingga produk datang dan siap untuk dijual. Kelebihan produk persediaan dan kekurangan persediaan dapat diminimalisir jika waktu tunggu perusahaan dilakukan dengan tepat

e. Persediaan pengaman (*safety stock*)

Adalah stok produk tambahan yang digunakan untuk berjaga-jaga jika mungkin terjadi kekurangan produk saat permintaan mendadak. Selain itu persediaan pengaman juga digunakan untuk berjaga-jaga jika terjadi keterlambatan pengiriman produk.

f. Pemesanan kembali (*reorder point*)

Pemesanan kembali penting dilakukan dengan tujuan agar datangnya produk pesanan sesuai dengan habisnya persediaan, khususnya dengan metode EOQ.

Carter (2009) menyatakan bahwa EOQ (Economic Order Quantity) merupakan ukuran order optimal yang dilakukan diwaktu yang tepat untuk menghasilkan biaya persediaan yang paling sedikit selama periode tertentu. Menurut Heizer & Render (2010) EOQ dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{EOQ atau } Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Dimana:

Q^* = kuantitas optimal tiap sekali pesan

D = Permintaan tahunan dalam unit satuan

S = Biaya pesan setiap sekali pesan

H = Biaya simpan unit per tahun

2. Kelebihan Economic Order Quantity (EOQ)

Dalam pelaksanaannya, metode EOQ memperhatikan beberapa biaya yakni biaya operasi maupun biaya finansial yang akan meminimalisir kerugian biaya bagi perusahaan (Syamsuddin, 2009). Metode EOQ mampu menentukan ukuran pemesanan yang tepat dan juga memperhatikan aspek keuangan yang

ekonomis dari kebijakan tersebut.

3. Kelemahan Economic Order Quantity (EOQ)

Kelemahan dalam metode EOQ yakni (Syamsuddin , 2009):

- a. Banyaknya asumsi data.
- b. Tidak diperhatikannya persediaan pengaman.
- c. Semua jenis produk harus dihitung satu per satu EOQ-nya.
- d. Menggunakan data historis.
- e. Perubahan harga tidak termasuk perhitungan

Dari kelemahan diatas, jika kita menggunakan metode EOQ kita harus bersikap kritis dengan memperhitungkan beberapa kelemahan dari metode ini.

F. Persediaan Pengamanan & Pemesanan Kembali

1. Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Safety Stock merupakan solusi jika terjadi kelebihan dan kekurangan suatu produk. Produk yang berlebih akan memperbesar biaya simpan sedangkan produk yang kurang tidak bisa memenuhi permintaan. Sehingga dalam penentuannya, harus mempertimbangan kedua keadaan tersebut agar berjalan seimbang (Zulfikarijah, 2005). Assauri (2008) menyatakan bahwa persediaan penyelamat digunakan sebagai solusi cepat suatu perusahaan jika terjadi permintaan mendadak dalam jumlah besar. Sedangkan Freddy (2007) menyimpulkan bahwa *safety stock* digunakan untuk berjaga-jaga jika sebagai stok tambahan jika terjadi permintaan mendadak diluar biasanya. Sehingga *safety stock* merupakan persediaan produk yang dilakukan sebagai cadangan jika sewaktu-waktu pengiriman produk datang terlambat. Menurut Menurut Hansen & Mowen (2007), persediaan pengaman dapat dihitung sebagai berikut:

$$SS = (MU - AU) \times \text{Lead Time}$$

Keterangan:

SS = stok pengaman (unit)

Maximum Usage = Penggunaan maksimal unit

Average Usage = penggunaan rata-rata unit per bulan (unit)

Lead Time = Waktu tenggang (bulan)

2. Pemesanan Kembali

Pemesanan yang dilakukan secara berulang-ulang agar penerimaan produk yang dipesan tepat pada waktunya merupakan salah satu definisi dari pemesanan kembali. Sedangkan Heizer & Render (2010) berpendapat jika batas pemesanan kembali suatu produk merupakan titik atau batas minimal produk dimana harus dilakukan pemesanan kembali jika produk mencapai batas tersebut. Menurut pendapat Heizer dan Render (2010) batas pemesanan ulang dapat dihitung sebagai berikut:

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

Keterangan:

ROP = Titik kembali pesan

LT = Waktu tenggang

AU = Rata-rata penggunaan selama satuan waktu tertentu

SS = stok pengaman

Factor – factor yang ikut berpengaruh terhadap batas titik pemesanan kembali menurut Slamet dan Surwanto (2007) yakni sebagai berikut:

- a. *Lead Time*, adalah jangka waktu sejak produk dipesan hingga produk tiba.
- b. *Stock out cost*, merupakan biaya akibat terlambatnya pengiriman produk.
- c. *Extra craying cost*, merupakan biaya akibat terlalu awal produk datang.

G. Total Inventory Cost (TIC)

Tujuan dari biaya total persediaan (TIC) adalah untuk menunjukkan bahwa kuantitas pesanan yang optimum dengan menggunakan model EOQ akan meminimalkan biaya total persediaan dalam suatu perusahaan. TIC menurut Sartono (2017) dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Total Inventory Cost} = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Keterangan :

TIC = Biaya Total Persediaan

D = Permintaan barang (Unit/tahun)

S = Harga pesanan (Rp/pesanan)

Q = kuantitas optimum unit per pesanan

$H = \text{Biaya simpan (Rp/Unit/tahun)}$

H. Frekuensi Pemesanan

Frekuensi pemesanan atau seberapa sering kita melakukan pesan suatu produk dapat ditentukan dengan cara membagi jumlah permintaan tiap tahun dengan kuantitas optimum pembelian tiap satu kali pesan. Menurut Ristono (2009) frekuensi pemesanan dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Frekuensi Pembelian/Pemesanan} = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

D = Total permintaan produk tahunan

EOQ = Jumlah optimum unit per pesanan

I. Metode *Just In Time*

Just in Time merupakan model penyelesaian masalah yang berfokus pada pengurangan stok suatu produk persediaan serta biaya pengeluaran (Heizer & Render, 2010). Hal ini diperkuat oleh Hansen dan Mowen (2007) yang menyimpulkan bahwa metode ini adalah metode yang didasarkan pada jumlah permintaan barang melalui sistem dan menuju sistem atas dasar permintaan pasar. Berdasarkan uraian tentang *Just in Time* diatas, peneliti memberi simpulan bahwa metode ini merupakan model yang mengatakan bahwa proses produksi dikerjakan saat ada pesanan dari *customer* dengan cara meminimalisir biaya pemborosan pada biaya persediaan serta memenuhi kebutuhan konsumen dengan cara seefisien mungkin. Metode ini bersifat universal, dengan artian metode ini dapat digunakan dan diterapkan oleh berbagai jenis perusahaan diseluruh dunia. Namun syarat dari cara ini adalah perusahaan mempunyai hubungan yang baik dengan suplier dan pelanggan.

Tujuan dari metode *Just in Time* (JIT) yakni melakukan penghematan melalui perbaikan yang terus – menerus. Berdasarkan metode ini, variabel-variabel produksi yang tidak mengubah nilai jual suatu produk dianggap pemborosan sehingga harus dikurangi. Nilai jual suatu produk timbul akibat kegiatan pengoperasian sebenarnya yang dilakukan terhadap produk bukan dari aktivitas

penyimpanannya. Berdasar penjabaran diatas diperoleh simpulan bahwa tujuan dari metode JIT yakni menghasilkan produk atas dasar permintaan customer, agar tidak terjadi penyimpanan produk yang berlebih. Selain tujuan, ada beberapa manfaat dari metode ini yakni metode ini dapat meminimalkan persediaan barang agar biaya penyimpanan berkurang. Karena jumlah barang yang dibutuhkan sedikit, maka dapat menghemat biaya penyimpanan barang. Selain itu, waktu yang diperlukan untuk melakukan pengiriman barang jauh lebih singkat. Dengan mempersingkat waktu eksekusi dan meningkatkan keandalan, persyaratan biaya keamanan juga berkurang secara signifikan.

Ada delapan prinsip sebagai dasar pertimbangan dari metode just in time (Jaelani, 2009):

1. Produksi dilakukan sesuai petunjuk rencana induk produksi.
2. Produksi dalam skala kecil
3. Meminimalkan pemborosan.
4. Peningkatan aliran produk.
5. Meningkatkan kualitas produk.
6. Menghargai semua karyawan.
7. Mengurangi segala bentuk ketidakpastian
8. Perhatian dalam jangka panjang

Langkah-langkah untuk menghitung persediaan produk barang dengan metode *just in time* (Hayundra, 2013):

- 1) Perhitungan kuantitas pesanan optimal dalam setiap pengiriman

$$Q_n = \sqrt{n} \times Q^*$$

Keterangan:

n = Jumlah pengiriman produk

Q^* = Jumlah pesanan optimal EOQ

- 2) Perhitungan jumlah pengiriman optimal produk dengan metode JIT

$$n = \frac{Q}{2a}$$

Keterangan:

Q = total permintaan produk

a = Rata-rata penggunaan produk

- 3) Perhitungan jumlah pengiriman yang optimal untuk setiap pengiriman

$$Q = \frac{Qn}{n}$$

Keterangan:

Qn = jumlah pesanan optimal produk

n = Jumlah pengiriman optimal

- 4) Perhitungan frekuensi pemesanan optimal produk

$$f = \frac{Q}{Qn}$$

Keterangan:

Q = kebutuhan total produk

Qn = Jumlah pesanan optimal produk

n = Jumlah pengiriman optimal dalam satu periode

- 5) Perhitungan total biaya persediaan dengan metode *just in time*

$$T_{jit} = \frac{1}{\sqrt{n}} (T^*)$$

Keterangan:

T = biaya total untuk persediaan produk

n = Jumlah pengiriman optimal

J. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Salesti, 2014)	Analisis Penggunaan Metode Economic Order Quantity Pada Persediaan Bahan Baku : Studi Kasus Pt Imeco	Dari hasil perhitungan data disimpulkan jika metode EOQ bisa meminimalisir biaya pemesanan menjadi lebih ekonomis karena frekuensi

	Batam Tubular Tahun 2014	pemesanan yang berkurang.
(Gani & Saputri, 2015)	Analisis Peramalan Dan Pengelolaan Persediaan Produk berdasar Metode Eoq Pada Optimalisasi Kayu Di Perusahaan Purezento	Dari hasil perhitungan data disimpulkan bahwa metode EOQ bisa meminimalisir biaya pemesanan sebesar Rp 6.887.451,73.
(Suryani, Daniati, & Kustiningsih, 2022)	Penerapan Model EOQ untuk Pengolaan Persediaan Barang di UKM Serendipity Snack	Dari hasil perhitungan data disimpulkan bahwa, jika UKM menggunakan metode EOQ maka dapat meminimalkan biaya total persediaan karena mengurangi jumlah barang yang di stok.
(Dewi, Herawati, & Wahyuni, 2019)	Analisis Pengelolaan Persediaan Dengan Model Economic Order Quantity untuk Mengoptimalkan Stok Persediaan Bahan Baku Pengemas Air Mineral	Dari hasil perhitungan data disimpulkan bahwa, jumlah pemesanan optimal dengan metode EOQ yakni sebesar 2.656.891 Pcs. Dari hasil ini biaya yang dapat dihemat oleh perusahaan yakni sebesar 128.776 Pcs tiap bulannya.
(Prihasti, 2021)	Analisis Pengelolaan Persediaan Dengan Model Economic Order Quantity (EOQ) Pada Persediaan Produk Pada UKM Bydevina	Penelitian oleh Prihasti menyimpulkan hasil bahwa penggunaan metode EOQ memberikan keuntungan yang sangat besar bagi UKM. Dengan penggunaan metode ini, UKM mengetahui kapan jumlah order optimal dan kapan harus dilakukan pemesanan ulang.

		Sehingga, biaya pengeluaran oleh UKM mengalami penurunan jika menggunakan metode ini.
(Umair, 2018)	Analisis Penerapan Model Just In Time Sebagai Langkah Upaya Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada Pt. Frigoglass Indonesia	Penelitian oleh Umair memberikan hasil, jika metode JIT bisa mengurangi biaya pengeluaran oleh perusahaan sebesar Rp.9.615.971
(Pradana & Jakaria, 2020)	Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Gula dengan Menerapkan Metode EOQ Dan Just In Time	Penelitian oleh Pradana dan Jakaria menyimpulkan bahwa metode EOQ dan JIT mempunyai perbandingan biaya yang cukup besar. Diperoleh biaya persediaan metode EOQ yakni Rp 11.679.041, dan Rp 2.244.898 untuk metode JIT.
(Lestari, Darwis, & Damayanti, 2019)	Perbandingan Model Economic Order Quantity Dan Just In Time untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan	Penelitian oleh Lestari, dkk. Mendapatkan hasil simpulan berupa penggunaan metode JIT dapat membuat biaya persediaan bahan baku mengalami penurunan karena order barang dalam jumlah yang sedikit dengan kecil dan pengiriman dilakukan secara berkala.
(Utami & Setyariningsih, 2019)	Perbandingan Model Economic Order Quantity Dan Just In Time Terhadap	Penelitian Utami dan Setyariningsih menyimpulkan bahwa metode JIT merupakan metode yang paling tepat jika

	Pengelolaan Persediaan Bahan Baku	digunakan di industri rumahan Pateh karena dapat mengurangi biaya persediaan jika dibandingkan metode EOQ.
--	-----------------------------------	--

