

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Biaya

Biaya (*cost*) merupakan suatu pengeluaran atau pengorbanan yang dilakukan oleh sebuah entitas untuk memperoleh suatu manfaat (Carter, 2015). Horngren *et al.* (2021) menjelaskan bahwa biaya biasanya diukur dengan jumlah moneter (nilai uang) yang dibayarkan untuk memperoleh sumber daya. Biaya yang dikeluarkan suatu entitas memiliki kaitan yang erat dengan proses penentuan harga produk.

Biaya sering kali dikaitkan dengan beban (*expense*) walaupun sejatinya kedua konsep tersebut berbeda (Carter, 2015). Beban (*expense*) didefinisikan sebagai penurunan manfaat ekonomi selama periode akuntansi yang dicerminkan dalam bentuk arus keluar aset, penurunan nilai aset, ataupun timbulnya kewajiban yang menyebabkan penurunan ekuitas, selain yang berkaitan dengan distribusi ke pemegang saham, serta beban ditandingkan dengan pendapatan (Kieso *et al.*, 2018). Carter (2015) juga menjelaskan bahwa setiap beban adalah biaya tetapi tidak setiap biaya adalah beban. Misalnya pembelian aset tetap adalah biaya yang nantinya akan menjadi beban melalui depresiasi.

Horngren *et al.* (2021) menyatakan bahwa penting bagi seorang manajer suatu perusahaan untuk mengetahui konsep biaya. Ketika manajemen berbicara mengenai biaya, manajemen harus mengetahui item atau aktivitas berbeda yang diukur biayanya, atau yang dikenal sebagai objek biaya (Carter, 2015). Proses dari pengukuran biaya ini akan mengalami dua tahapan yakni akumulasi dan interpretasi. Akumulasi biaya merupakan kumpulan data biaya dari beberapa objek biaya yang terorganisir melalui sistem akuntansi. Setelah biaya diakumulasikan maka perlu bagi manajemen untuk menginterpretasikan akumulasi biaya untuk membuat keputusan dan kemudian mengimplementasikan keputusan tersebut (Horngren *et al.*, 2021).

2.2 Persediaan dan Biaya Persediaan

2.2.1 Pengertian Persediaan

Kieso *et al.* (2018) mendefinisikan persediaan sebagai bagian dari aset yang dimiliki perusahaan untuk dijual dalam aktivitas bisnis normal perusahaan atau barang yang akan digunakan atau diproses lebih lanjut dalam proses produksi yang akan menghasilkan barang jadi. Menurut Maharani dan Kamal (2015) persediaan berperan penting di dalam proses produksi perusahaan yang bisa menunjang penjualan. Akun persediaan ini umumnya banyak dijumpai pada perusahaan dagang dan perusahaan manufaktur serta nilainya sangat signifikan (Purwoko & Putra, 2017).

Kieso *et al.* (2018) juga menjelaskan bahwa persediaan di dalam perusahaan manufaktur normalnya memiliki tiga jenis persediaan yakni persediaan bahan baku,

persediaan dalam proses, dan persediaan barang jadi dengan penjelasan sebagai berikut.

2.2.1.1 Persediaan Bahan Baku (*Raw Material*)

Persediaan bahan baku dapat didefinisikan sebagai barang yang sudah ada di gudang yang nantinya akan digunakan sebagai bahan di dalam membuat suatu produk melalui proses produksi. Bahan baku digolongkan lagi menjadi bahan baku utama (langsung) dan bahan baku pendukung (tidak langsung).

2.2.1.2 Persediaan Dalam Proses (*Work in Process*)

Persediaan dalam proses merupakan persediaan bahan baku yang diolah dalam proses produksi tetapi belum sepenuhnya jadi (setengah jadi) dan masih memerlukan proses lanjutan. Nilai dari persediaan dalam proses ini dipengaruhi oleh tenaga kerja dan biaya *overhead* pabrik.

2.2.1.3 Persediaan Barang Jadi (*Finished Good*)

Persediaan barang jadi adalah persediaan yang dimiliki perusahaan yang telah selesai melalui tahapan produksi dan siap dijual kepada konsumen. Nilai dari persediaan barang jadi ini juga dipengaruhi oleh biaya tenaga kerja dan *overhead* pabrik.

2.2.2 Biaya Persediaan

Carter (2015) mendefinisikan biaya persediaan sebagai semua biaya yang terkait dengan persediaan yang mencakup pembelian, penerimaan, pembongkaran, pemeriksaan, penyimpanan, asuransi, dan akuntansi. Menurut Gunadi (2016, dikutip dalam Lestari dkk., 2019) biaya persediaan merupakan seluruh biaya yang terjadi karena adanya persediaan yang dimiliki oleh perusahaan. Horngren *et al.*

(2021) menekankan bahwa selain biaya persediaan yang sebenarnya dibeli, ada enam kategori biaya yang berhubungan dengan persediaan.

2.2.2.1 Biaya pembelian (*purchasing cost*)

Biaya pembelian merupakan harga yang diperoleh dari pemasok. Biaya pembelian ini merupakan biaya dengan proporsi paling besar dari biaya persediaan pada umumnya. Biasanya untuk ukuran pesanan pembelian dalam jumlah besar akan menimbulkan diskon yang dapat menjadi pengurang biaya pembelian.

2.2.2.2 Biaya pemesanan (*ordering cost*)

Biaya pemesanan merupakan biaya yang dikeluarkan perusahaan ketika melakukan proses pemesanan. Biaya pemesanan ini meliputi biaya-biaya mulai dari menyiapkan dan menerbitkan pesanan pembelian sampai dengan pencocokan order pembelian dengan faktur yang diterima dari pemasok. Biaya pemesanan ini antara lain:

- 1) biaya perolehan persetujuan pembelian;
- 2) biaya pemeriksaan barang pesanan;
- 3) biaya komunikasi;
- 4) biaya pengiriman;
- 5) biaya administrasi; dan
- 6) biaya pemrosesan khusus lainnya.

2.2.2.3 Biaya penyimpanan (*carrying cost*)

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang timbul karena persediaan disimpan oleh perusahaan. Adapun biaya-biaya yang termasuk ke dalam biaya penyimpanan antara lain:

- 1) biaya untuk tempat penyimpanan seperti biaya sewa gudang, pendingin atau pemanas ruangan, dan penerangan ruangan;
- 2) asuransi persediaan;
- 3) biaya modal (*cost of capital*);
- 4) biaya keusangan, kehilangan, dan kerusakan persediaan; dan
- 5) biaya peluang (*opportunity cost*) atas investasi yang terkandung di dalam persediaan.

2.2.2.4 Biaya kehabisan persediaan (*stockout cost*)

Stockout cost merupakan biaya yang muncul ketika perusahaan mengalami kehabisan barang persediaan yang diminta oleh pelanggan. Kehabisan persediaan bisa menimbulkan biaya karena perusahaan harus bertanggung jawab atas kehabisan persediaan ini dengan cara melakukan tambahan pesanan kepada pemasok dan akan memicu adanya biaya manufaktur serta biaya transportasi. Perusahaan juga bisa kehilangan pelanggan dan hal ini akan berdampak kepada arus kas masa depan perusahaan yang merupakan salah satu bentuk dari biaya peluang (*opportunity cost*).

2.2.2.5 Biaya kualitas (*cost of quality*)

Biaya kualitas merupakan biaya yang terjadi karena perusahaan menjaga kualitas barang persediaannya melalui pencegahan penurunan kualitas dan penilaian kualitas barang. Terdapat empat kategori biaya kualitas yakni:

- 1) biaya pencegahan;
- 2) biaya penilaian;
- 3) biaya kesalahan internal; dan

- 4) biaya kesalahan eksternal.

2.2.2.6 Biaya penyusutan (*shrinkage cost*)

Biaya penyusutan bisa timbul karena beberapa hal seperti pencurian, penyalahgunaan, penggelapan, dan salah klasifikasi persediaan. Biaya penyusutan ini diukur lewat perbedaan jumlah antara nilai persediaan yang dicatat pada buku perusahaan dan nilai yang sebenarnya ada di gudang melalui penghitungan fisik. Biaya ini juga bisa dijadikan indikator kinerja manajemen. Biaya penyusutan umumnya meningkat ketika perusahaan semakin banyak mempunyai persediaan. Oleh sebab itu banyak perusahaan berusaha untuk menyimpan persediaan yang memang dibutuhkan dan meminimalkan adanya persediaan *idle* di gudang.

2.3 Konsep Metode *Economic Order Quantity*

2.3.1 Pengertian Metode *Economic Order Quantity*

Menurut Horngren (2021), *economic order quantity* (EOQ) merupakan sebuah model yang menghitung kuantitas ekonomis dari persediaan yang dipesan. Model ini menggunakan beberapa asumsi antara lain:

- 1) dalam penerapan EOQ yang paling sederhana, hanya mempertimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang merupakan biaya paling umum terkait dengan persediaan;
- 2) kuantitas yang dipesan di setiap *reorder point*-nya adalah sama;
- 3) permintaan, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, *purchase order lead time*, dan waktu diantara pemesanan dan pengiriman harus diketahui secara pasti;
- 4) biaya pembelian per unit tidak memengaruhi kuantitas yang dipesan;

- 5) tidak ada *stockout* yang terjadi; dan
- 6) dalam memutuskan ukuran pembelian, manajemen harus menentukan biaya kualitas dan biaya penyusutan hanya sejauh biaya tersebut memengaruhi biaya pemesanan atau biaya penyimpanan.

Model EOQ ini merupakan model sederhana yang dapat digunakan oleh sebuah perusahaan untuk menentukan kuantitas barang yang akan dipesan di setiap kali pemesanannya dengan memperhitungkan biaya-biaya yang timbul berkaitan dengan proses pemesanan tersebut (Purwoko & Putra, 2017). Konsep dasar metode EOQ ini adalah menyelaraskan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan (Horngren *et al.*, 2021).

2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode *Economic Order Quantity*

Utami dan Setyariningsih (2019) menjelaskan bahwa dalam praktik penerapannya di sebuah perusahaan, metode *economic order quantity* dapat membawa keunggulan maupun kelemahan bagi perusahaan yang menerapkannya. Adapun keunggulan dari metode EOQ ini antara lain:

- 1) dapat diterapkan pada perusahaan dengan skala produksi kecil maupun besar;
- 2) adanya persediaan pengaman (*safety stock*) yang meminimalkan adanya ketidakpastian permintaan;
- 3) mengefisiensikan jumlah pembelian bahan sehingga mampu menekan biaya pembelian dan penyimpanan; dan
- 4) memberikan gambaran mengenai kapan pemesanan persediaan harus dilakukan.

Selain keunggulan, adapun kelemahan dari penerapan metode *economic order quantity* ini adalah sebagai berikut:

- 1) metode EOQ tidak mampu mengendalikan pemborosan secara tepat;
- 2) tidak memperhatikan mengenai kualitas persediaan yang dipesan karena hanya berfokus pada kuantitasnya; dan
- 3) adanya kemungkinan barang usang karena dalam metode EOQ masih ada persediaan yang harus disimpan di gudang.

2.3.3 Perhitungan Biaya Persediaan dengan Metode EOQ

Menurut Heizer dan Render (2010, dikutip dalam Lestari dkk., 2019) penentuan pemesanan persediaan optimal berarti menentukan kuantitas pembelian persediaan yang mampu memenuhi kebutuhan proses produksi dengan mengeluarkan biaya persediaan seminimal mungkin. Menurut Carter (2015) adapun perhitungan dari metode *economic order quantity* antara lain sebagai berikut.

2.3.3.1 Kuantitas Pembelian Ekonomis metode EOQ

Untuk menentukan kuantitas pembelian yang efisien dapat dihitung dengan formula berikut.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times RU \times CO}{CU \times CC}} \dots\dots\dots (Formula 1)$$

Keterangan:

EOQ : Kuantitas pemesanan ekonomis (*economic order quantity*)

RU : Kuantitas yang diperlukan per tahun (*required units*)

CO : Biaya per pesanan (*cost per order/ordering cost*)

CU : Biaya per unit bahan baku (*cost per unit*)

CC : Persentase biaya penyimpanan (*carrying cost*)

2.3.3.2 Frekuensi Pemesanan Tahunan

Untuk menentukan frekuensi pemesanan optimal dengan metode EOQ dapat dihitung dengan formula berikut.

$$\text{Number of orders placed annually} = \frac{RU}{EOQ} \dots\dots\dots \text{(Formula 2)}$$

Keterangan:

RU : Kuantitas yang diperlukan per tahun (*required units*)

EOQ : Kuantitas pemesanan ekonomis (*economic order quantity*)

2.3.3.3 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Setelah mengetahui kuantitas pemesanan ekonomis, perusahaan perlu menentukan kapan pesanan tersebut harus dieksekusi agar tidak menimbulkan *stockout*. Titik pemesanan ini disebut dengan *reorder point*. Untuk menentukan *reorder point* menggunakan metode EOQ dapat dihitung dengan formula berikut.

$$I + QD = LTQ + SSQ \dots\dots\dots \text{(Formula 3)}$$

Keterangan:

I : Saldo persediaan yang ada (*inventory balance on hand*)

QD : Jumlah persediaan yang akan diterima dari pemesanan sebelumnya (*quantity due*)

LTQ : Jumlah yang digunakan pada waktu tunggu (*lead time quantity*)

SSQ : Kuantitas persediaan pengaman (*safety stock quantity*)

2.3.3.4 Total Biaya Persediaan

Total biaya dari persediaan dalam metode EOQ adalah hasil dari penjumlahan total biaya pemesanan dengan total biaya penyimpanan per periodenya (biasanya satu tahun). Total biaya pemesanan didapat dengan mengalikan kebutuhan bahan baku tahunan dengan biaya yang dikeluarkan untuk tiap pemesanan dibagi dengan kuantitas pemesanan ekonomis yang didapat dari formula 1. Total biaya penyimpanan merupakan hasil kali dari biaya penyimpanan per unit persediaan dengan kuantitas pemesanan optimal dari formula 1 kemudian dibagi dua. Secara matematis dirumuskan dengan formula berikut:

$$\text{Total cost} = \frac{\text{RU} \times \text{CO}}{\text{EOQ}} + \frac{\text{CU} \times \text{CC} \times \text{EOQ}}{2} \dots\dots\dots \text{(Formula 4)}$$

Keterangan:

- CO : Biaya per pesanan (*cost per order/ordering cost*)
- RU : Kuantitas yang diperlukan per tahun (*required units*)
- EOQ : Kuantitas pemesanan ekonomis (*economic order quantity*)
- CU : Biaya per unit bahan baku (*cost per unit*)
- CC : Persentase biaya penyimpanan (*carrying cost*)

2.4 Konsep Metode *Just in Time*

2.4.1 Pengertian Metode *Just in Time*

Metode *just in time* (JIT) merupakan sebuah metode untuk menghitung biaya persediaan dengan mengidentifikasi dan mengeliminasi persediaan dengan cara menetapkan kuantitas bahan yang tepat serta waktu yang tepat pula (Maharani & Kamal, 2015). Menurut Mulyadi (2001, dikutip dalam Lestari dkk., 2019) JIT

adalah sistem penjadwalan produksi agar produk yang dihasilkan bisa memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu sehingga tidak ada persediaan yang *idle* di gudang. Metode ini juga dikenal dengan sebutan metode *stockless production*, produksi ramping, dan produksi dengan persediaan nihil (Carter, 2015).

Konsep dasar dari metode *just in time* (JIT) ini adalah semua bahan baku tiba di lokasi ketika dibutuhkan dan produk selesai diproduksi dengan tepat waktu (Carter, 2015). Masih menurut Carter (2015), persediaan dikurangi dalam metode JIT ini karena dipandang sebagai pemborosan. Persediaan yang ada di gudang mencerminkan adanya sumber daya yang tidak digunakan secara maksimal. Agar metode ini berjalan dengan baik, waktu persiapan produksi harus singkat serta arus produksi dari berbagai lokasi kerja harus seragam.

2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode *Just in Time*

Simamora (2002, dikutip dalam Utami dan Setyariningsih, 2019) menyebutkan beberapa manfaat atau kelebihan dalam penerapan metode JIT untuk penghitungan biaya persediaan. Adapun kelebihan tersebut antara lain:

- 1) karena mengeliminasi penyimpanan persediaan, metode JIT mampu mengurangi biaya tenaga kerja langsung maupun tidak langsung;
- 2) meminimalkan tambahan biaya penyimpanan seperti biaya gedung, pendingin/pemanas, dll;
- 3) mengurangi adanya penundaan waktu produksi;
- 4) penggunaan mesin serta fasilitas produksi lainnya menjadi lebih efisien;
- 5) adanya pengendalian kualitas dalam proses produksi;

- 6) berkurangnya barang rusak dan cacat karena proses deteksi dilakukan secara berkala; dan
- 7) menciptakan hubungan lebih baik dengan pemasok persediaan.

Walaupun metode *just in time* ini memiliki banyak kelebihan, Carter (2015) menyebutkan ada beberapa kekurangan dari metode ini yang harus diperhatikan antara lain:

- 1) tidak adanya toleransi terhadap cacat produksi karena konsep dasarnya adalah membatasi persediaan;
- 2) bilamana ada tahapan produksi yang cacat maka akan sangat menghambat proses produksi secara keseluruhan;
- 3) sulit menerima pesanan mendadak karena persediaan yang disimpan di gudang sangat sedikit atau bahkan nol; dan
- 4) tingkat ketergantungan terhadap *supplier* sangat tinggi dalam hal pengiriman persediaan.

2.4.3 Perhitungan Biaya Persediaan dengan Metode JIT

Hayundra (2013, dikutip dalam Lestari dkk., 2019) menjelaskan bahwa dalam metode *just in time* ada beberapa formula yang digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan optimal guna mencapai total biaya persediaan yang efisien. Formula tersebut antara lain sebagai berikut.

2.4.3.1 Menentukan Jumlah Pengiriman Optimal

Untuk menghitung jumlah pengiriman optimal persediaan digunakan formula berikut:

$$\boxed{n_a = \frac{Q}{2a}} \dots\dots\dots \text{(Formula 5)}$$

Keterangan:

n_a : Jumlah pengiriman optimal

Q : Kebutuhan bahan baku tahunan (sama dengan RU pada metode EOQ)

a : Persediaan rata-rata

2.4.3.2 Menentukan Kuantitas Pemesanan Persediaan Optimal

Untuk menghitung kuantitas pemesanan persediaan optimal digunakan formula berikut:

$$Q_n = \sqrt{n} \times Q^* \dots\dots\dots \text{(Formula 6)}$$

Keterangan:

Q_n : Kuantitas pemesanan persediaan optimal

n : Jumlah pengiriman optimal

Q^* : Kuantitas pemesanan optimal menurut EOQ (sama dengan kuantitas pemesanan ekonomis pada metode EOQ)

2.4.3.3 Menentukan Kuantitas Optimal Setiap Pengiriman Persediaan

Untuk menghitung kuantitas pengiriman persediaan optimal untuk setiap kali pengiriman dengan metode JIT dapat menggunakan formula berikut:

$$q = \frac{Q_n}{n} \dots\dots\dots \text{(Formula 7)}$$

Keterangan:

q : Kuantitas optimal setiap pengiriman persediaan

Q_n : Kuantitas pemesanan optimal

n : Jumlah pengiriman persediaan optimal

2.4.3.4 Frekuensi Pemesanan Persediaan

Untuk menghitung frekuensi pemesanan persediaan dengan metode JIT dapat menggunakan formula berikut:

$$N = \frac{Q}{Q_n} \dots\dots\dots (Formula 8)$$

Keterangan:

N : Frekuensi pemesanan

Q : Kebutuhan bahan baku tahunan

Q_n : Kuantitas pemesanan optimal

2.4.3.5 Menentukan Total Biaya Persediaan

Untuk menentukan total biaya persediaan dengan menggunakan metode JIT dapat dihitung dengan formula berikut:

$$T_{JIT} = \frac{1}{\sqrt{n}} \times T \dots\dots\dots (Formula 9)$$

Keterangan:

T_{JIT} : Total biaya persediaan dengan metode JIT

n : Jumlah pengiriman persediaan optimal

T : Total biaya persediaan dengan metode EOQ