

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Biaya**

##### **2.1.1. Pengertian Biaya**

Menurut Mursyidi (2008:14), biaya diartikan sebagai suatu pengorbanan yang dapat mengurangi kas atau harta lainnya untuk mencapai tujuan, baik yang dapat dibebankan pada saat ini maupun pada saat yang akan datang. Salman (2016:24) menjelaskan bahwa biaya didefinisikan sebagai nilai tukar, pengeluaran, pengorbanan yang dilakukan untuk menjamin perolehan manfaat. Mengutip dari Mukhzarudfa dan Putra (2019:19), biaya (*cost*) adalah sejumlah pengorbanan sumber daya ekonomi (kas atau ekuivalen kas) untuk melakukan suatu kegiatan yang diharapkan akan menghasilkan manfaat ekonomi (pendapatan) di masa yang akan datang. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, penulis menyimpulkan bahwa biaya merupakan sebuah harga yang dikorbankan untuk mendapatkan manfaat atau tujuan tertentu di masa depan.

Harga yang dibayar atau pengorbanan yang dilakukan ditandai dengan berkurangnya aset (misalnya *cash*) atau bertambahnya *liability* (misalnya *account payable*). Apabila suatu barang diperoleh melalui pembelian secara tunai, *cost* atas

barang tersebut meliputi sejumlah uang yang dibayarkan. Jika pembelian dilakukan secara kredit, maka *cost* barang tersebut ditandai dengan jumlah utang (*account payable*) yang diakui atau dicatat. *Cost* barang yang diperoleh melalui pembelian dari pihak lain meliputi harga yang dibayarkan ditambah biaya-biaya yang terkait untuk menjadikan barang tersebut siap untuk dipakai. Biaya-biaya tersebut biasanya meliputi biaya transportasi, biaya asuransi, dan biaya instalasi. Oleh karena itu, *cost* bisa diartikan sebagai biaya perolehan (biaya) (Kurniawan *et al.*, 2017:8).

Carter (2006:2-2) mengatakan konsep objek biaya dan ketertelusuran biaya merupakan dasar dari studi akuntansi biaya. Derajat ketertelusuran yang berbeda dan variasi yang luas dari objek biaya menciptakan sejumlah kategori besar di mana biaya diklasifikasikan.

### **2.1.2. Klasifikasi Biaya**

Tujuan dari pengklasifikasian biaya adalah untuk membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan. Pengambilan keputusan dapat dirasa tepat apabila informasi tentang biaya diperoleh dengan tepat (Pongantung *et al.*, 2018:2). Menurut Carter (2006:2-9), klasifikasi biaya memiliki peran penting dalam memahami ringkasan dari data-data biaya. Terdapat beberapa klasifikasi yang umum digunakan berdasarkan hubungannya.

#### **2.1.2.1 Klasifikasi Biaya menurut Produk**

Biaya manufaktur atau yang sering disebut biaya produksi biasanya ditentukan oleh total dari ketiga unsur biaya, yaitu *direct material* (bahan baku

langsung), *direct labor* (tenaga kerja langsung), dan *factory overhead* (biaya lain pabrik).

1) *Direct Material* (bahan baku langsung)

Carter (2006:2-10) menjelaskan *direct material* merupakan semua bahan baku yang tidak dapat dipisahkan dari barang jadi dan dimasukkan secara eksplisit dalam menghitung biaya produk.

2) *Direct Labor* (tenaga kerja langsung)

*Direct labor* adalah upah yang dibayarkan kepada karyawan yang terlibat dalam proses produksi sesuai dengan jam kerja. Carter (2006:2-10) menyebutkan bahwa tenaga kerja langsung merupakan semua tenaga kerja yang secara langsung terlibat dengan produksi bahan baku langsung menjadi barang jadi dan dapat ditelusuri dengan mudah ke item spesifik.

3) *Factory Overhead* (biaya lain pabrik)

Menurut Carter (2006:2-10) *factory overhead* merupakan semua biaya yang terjadi pada proses produksi di pabrik selain bahan baku langsung dan upah tenaga kerja langsung. *Factory overhead* terbagi menjadi dua komponen sebagai berikut.

a. *Indirect Material* (bahan baku tidak langsung)

*Indirect material* merupakan semua bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses produksi yang tidak dapat dengan mudah ditelusuri seperti bahan baku langsung. Bahan baku tidak langsung juga termasuk sebagai bahan baku yang secara teori dapat terlihat sebagai bahan baku langsung namun tidak sepadan apabila dianggap sebagai biaya langsung dengan tujuan akuntansi. Ketika konsumsi bahan baku tersebut sedikit atau

apabila proses identifikasi terlalu rumit, maka mengklasifikasi material tersebut sebagai biaya langsung akan menjadi tidak ekonomis.

b. *Indirect Labor* (tenaga kerja tidak langsung)

*Indirect labor* merupakan semua tenaga kerja yang secara tidak langsung terlibat dalam proses produksi produk jadi.

### 2.1.2.2 Klasifikasi Biaya menurut Volume Produksi

Beberapa *cost* memiliki bermacam-macam proposi perubahan pada volume produksi atau pengeluaran ketika lainnya relatif konstan di jumlahnya. Tendensi dari biaya yang bervariasi harus dipertimbangkan oleh manajemen jika ingin rencana dan pengendalian biaya berjalan dengan sukses.

1) *Variable Cost*

*Variable cost* merupakan biaya tidak tetap yang pergerakannya seiring dengan perubahan volume produksi. Menurut Carter (2006:2-12), *variable cost* menunjukkan biaya keseluruhan yang cenderung berubah-ubah secara proporsional sesuai dengan perubahan volume produksi sedangkan setiap unitnya relatif konstan. *Variable cost* umumnya terdiri atas *direct material* dan *direct labor*.

2) *Fixed Cost*

Carter (2006:2-13:55) menjelaskan *Fixed cost* merupakan biaya tiap unit yang dapat berubah-ubah namun secara keseluruhan konstan, meskipun berada dalam batas interval tertentu. *Fixed cost* akan mengalami penurunan ketika aktivitas produksi mengalami peningkatan sepanjang rentang tertentu.

3) *Semivariable Cost*

*Semivariable cost* merupakan biaya yang mengandung dua unsur biaya, yaitu *fixed cost* dan *variable cost*. Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk menentukan jenis *semivariable cost*, yaitu *high and low point method*, *scattergraph*, dan *least square*.

### **2.1.2.3 Klasifikasi Biaya menurut Departemen Manufaktur atau Divisi Lainnya**

Dalam suatu proses perusahaan terdapat beberapa tahapan proses bisnis. Beberapa tahapan tersebut masing-masing memiliki biaya yang dapat diklasifikasikan ke masing-masing departemen. Kurniawan *et al.* (2017:13) menyebutkan bahwa istilah *direct* dan *indirect* biaya bisa dihubungkan dengan departemen.

#### 1) *Direct Departemental Cost*

*Direct departemental cost* merupakan departemen yang secara langsung memberikan kontribusi untuk memproduksi suatu item. Dijelaskan oleh Carter (2006:2-14), *direct departemental cost* muncul jika suatu biaya dapat teridentifikasi ke departemen asal dan memasukkannya ke departemen dimana proses konversi atau proses produksi berlangsung.

#### 2) *Indirect Departemental Cost*

*Indirect departemental cost* merupakan departemen yang berhubungan dengan proses produksi secara tidak langsung. Carter (2006:2-14) menyebutkan bahwa jika suatu biaya terbagi ke dalam beberapa departemen dan berfungsi memberikan jasa atau layanan untuk departemen lain maka biaya tersebut teridentifikasi sebagai *indirect departemental cost*.

### 3) *Common Cost*

*Common cost* adalah biaya dari fasilitas atau jasa yang dikerjakan oleh dua atau lebih pengoperasian. *Common cost* sangat lazim ditemui di organisasi dengan beberapa departemen atau divisi. Tingkatan dari divisi meningkatkan kecenderungan untuk mengeluarkan biaya lebih.

#### **2.1.2.4 Klasifikasi Biaya menurut Periode Akuntansi**

Menurut Carter (2006:2-15), klasifikasi biaya menurut periode akuntansi terbagi menjadi dua, yaitu *capital expenditure* dan *revenue expenditure*.

- 1) *Capital expenditure* merupakan biaya yang manfaatnya lebih dari satu periode dan dilaporkan sebagai suatu asset.
- 2) *Revenue expenditure* merupakan biaya yang manfaatnya hanya satu periode dan dilaporkan sebagai beban.

#### **2.1.2.5 Klasifikasi menurut Pengambilan Keputusan**

Carter (2006:2-15) mengatakan penting sekali untuk melakukan identifikasi pada biaya yang relevan dengan suatu pilihan saat sebuah keputusan harus dibuat sebagai pilihan diantara alternatif kemungkinan yang ada. Pertimbangan atas item yang tidak relevan akan membuang waktu dan mengalihkan perhatian dari item yang relevan.

- 1) *Relevant cost* merupakan suatu biaya yang relevan dengan alternatif keputusan yang diambil.

- 2) *Opportunity cost* merupakan keuntungan atau manfaat yang akan dikorbankan dengan tidak menggunakan sumber daya terbatas pada alternatif keputusan yang diambil.
- 3) *Sunk cost* merupakan suatu biaya yang telah terjadi sehingga apabila tidak relevan maka akan menjadi biaya yang hangus.

## 2.2 Metode *Linear Programming*

### 2.2.1. Pengertian

Alokasi sumber daya jangka pendek menjadi rumit ketika beberapa produk terlibat dan dikenakan banyak batasan. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan yaitu membuat analisa perkiraan tentang tingkat input dan output yang sesuai. Setelah membuat model dari proses produksi, pembuat keputusan menguji berbagai keputusan dan memilih satu pilihan terbaik. Sebaliknya, *linear programming* membiarkan pembuat keputusan mencari solusi yang optimal dari permasalahan alokasi sumber daya jangka pendek tanpa memperkirakan (Carter, 2006:21-17).

Siringoringo (2005:1) mengatakan bahwa Pemrograman Linier merupakan metode matematik dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai suatu tujuan seperti memaksimumkan keuntungan dan meminimumkan biaya. Sementara Heizer dan Rander (2004:658) menyebutkan *Linear Programming* adalah sebuah teknik matematik yang didesain untuk membantu para manajer operasi dalam merencanakan dan membuat keputusan yang diperlukan untuk mengalokasikan sumber daya. *Linear Programming* adalah sebuah teknik pengoptimalisasi yang digunakan untuk memaksimalkan fungsi objek saat terdapat beberapa batasan yang muncul (Datar *et al.*, 2016:458). Berdasarkan beberapa

pendapat dari para ahli, penulis menyimpulkan bahwa *linear programming* adalah metode matematika yang digunakan dalam mencari keputusan terbaik berdasarkan maksimalisasi fungsi objek.

Ketika terdapat beberapa varian batasan, manajer dapat menggunakan metode *linear programming* untuk menentukan jumlah dari setiap unit produksi. Metode *linear programming* memberikan asumsi bahwa seluruh biaya masuk ke dalam unit produksi, baik itu biaya variabel maupun biaya tetap.

### **2.2.2. Asumsi Dasar**

Menurut Abdillah (2013:8), untuk membentuk suatu model program linier maka diperlukan penerapan asumsi-asumsi dasar yaitu:

#### 1) Linearitas

Fungsi obyektif dan kendala haruslah merupakan fungsi linier dan variabel keputusan. Hal ini akan mengakibatkan fungsi bersifat proporsional dan aditif, misalnya untuk memproduksi 1 kursi dibutuhkan waktu 5 jam, maka untuk memproduksi 2 kursi dibutuhkan waktu 10 jam.

#### 2) Pembagian

Nilai variabel keputusan dapat berupa bilangan pecahan. Apabila diinginkan solusi berupa bilangan bulat (integer), aka harus digunakan metode untuk *integer programming*.

#### 3) Variabel Non-negatif

Permasalahan yang akan diselesaikan dengan program linier harus diasumsikan bahwa bilangan dalam setiap variabel keputusan haruslah tidak negatif ( $\geq 0$ ).

#### 4) Kepastian

Semua konstanta (parameter) diasumsikan mempunyai nilai yang pasti. Bila nilai-nilai parameternya probabilistik, maka harus digunakan formulasi pemrograman masalah stokastik.

#### 5) Proporsionalitas

Program linear dapat diterapkan apabila terdapat proporsionalitas dalam fungsi tujuan dan fungsi kendala.

### 2.2.3. Unsur Utama

Abdillah (2013:10) menyatakan bahwa suatu persoalan disebut persoalan program linear apabila memenuhi hal-hal sebagai berikut:

#### 1) Tujuan (*objective*)

Titik fokus dari penyelesaian permasalahan yang dihadapi atau ingin dipecahkan dan dicari jalan keluarnya. Tujuan ini harus jelas dan tegas yang disebut fungsi tujuan (*objective function*). Fungsi tujuan tersebut dapat berupa dampak positif, manfaat-manfaat, atau dampak negatif, kerugian-kerugian, resiko-resiko, biaya-biaya, jarak, waktu yang ingin diminimumkan.

#### 2) Alternatif perbandingan

Harus ada sesuatu atau alternatif yang ingin diperbandingkan, misalnya antara kombinasi waktu tercepat dan biaya tertinggi dengan waktu terlambat dan

biaya terendah, atau alternatif padat modal dengan padat karya, proyeksi permintaan tinggi dengan rendah, dan seterusnya.

### 3) Sumber Daya

Sumber daya yang dianalisis harus berada dalam keadaan terbatas. Misalnya keterbatasan tenaga, bahan mentah terbatas, modal terbatas, ruangan untuk menyimpan barang terbatas, dan lain-lain. Pembatasan harus dalam ketidaksamaan linier (*linear inequality*). Keterbatasan dalam sumber daya tersebut dinamakan sebagai fungsi kendala atau syarat ikatan.

### 4) Perumusan Kuantitatif

Fungsi tujuan dan kendala tersebut harus dapat dirumuskan secara kuantitatif dalam model matematika.

### 5) Keterikatan Perubahan

Perubah-perubah yang membentuk fungsi tujuan dan fungsi kendala tersebut harus memiliki hubungan keterikatan hubungan keterikatan atau hubungan fungsional.

## **2.2.4. Metode**

### 2.2.4.1 Metode Simpleks

Metode simpleks adalah penyelesaian masalah pemrograman linier dengan jalan mencari penyelesaian yang layak, dan menggunakan prosedur iteratif, mengembangkan pemecahan hingga dihasilkan penyelesaian yang optimal. Metode simpleks lebih efisien serta dilengkapi dengan suatu kriteria tes yang bisa memberitahukan kapan hitungan harus dihentikan dan kapan harus dilanjutkan sampai diperoleh suatu *optimal solution*. *Optimal solution* dapat berupa profit

maksimum, pendapatan maksimum, atau biaya maksimum. Pada umumnya dipergunakan tabel-tabel, dari tabel pertama yang memberikan pemecahan dasar permulaan yang fisibel sampai pada pemecahan terakhir yang memberikan *optimal solution* (Nasution *et al.*, 2016:42).

#### 2.2.4.2 Metode Grafik

Datar *et al.*, (2016:459) menyebutkan terdapat dua pendekatan untuk mencari solusi yang optimal dengan menggunakan *Linear Programming*, yaitu *trial-and-error approach* dan *graphic approach*. Kedua pendekatan ini mudah digunakan jika dalam kasus hanya terdapat dua variabel dalam satu fungsi tujuan dan batasannya hanya sedikit.

#### 2.2.5. Tahapan Metode *Linear Programming*

##### 1) *Determine the Object Function*

Fungsi tujuan dari program linier menunjukkan objek atau tujuan yang akan dimaksimalkan keuntungannya atau diminimalkan biayanya (Datar *et al.*, 2016:458). Carter (2006:21-17) menyebutkan bahwa fungsi tujuan bisa didapatkan dari total *Contribution Margin*.

Tahapan pertama yaitu menentukan fungsi tujuan dari suatu permasalahan. Fungsi tujuan dapat ditelusuri melalui perhitungan *contribution margin* atas suatu produk. *Contribution margin* diperoleh dari selisih antara harga penjualan dengan biaya variabel yang dikeluarkan. Kemudian, hasil dari *contribution margin* tersebut dikalikan dengan jumlah unit produk yang harus terjual. Unit tersebut akan diasumsikan dengan variabel. Atas model matematika tersebut, maka didapatkan hasil berupa fungsi tujuan.

## 2) *Specify the Constraints*

Sebuah batasan adalah sebuah persamaan atau pertidaksamaan matematika yang harus diselesaikan dengan variabel di model matematika (Datar *et al.*, 2016:459). Batasan dapat ditelusuri dengan mengidentifikasi hambatan yang akan terjadi pada proses produksi sehingga pengerjaan memiliki tingkat maksimal produktivitas.

## 3) *Compute the Optimal Solution*

Tahapan terakhir yaitu mencari solusi optimal dari fungsi tujuan. Apabila menggunakan metode *linear programming* untuk mencari maksimalisasi keuntungan, maka solusi optimal dapat diketahui saat *contribution margin* pada fungsi tujuan memperoleh nilai tertinggi pada perhitungannya. Jika penggunaan *linear programming* untuk meminimalisir biaya yang terjadi, maka solusi optimal dapat diketahui saat *contribution margin* pada fungsi tujuan memperoleh nilai terendah pada perhitungannya.