

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Biaya

2.1.1 Pengertian Biaya

Aktivitas produksi pada suatu perusahaan tidak terlepas dari sebuah elemen yang disebut biaya. Datar & Rajan (2018) berpendapat bahwa biaya atau *cost* biasanya diukur dengan satuan moneter dan didefinisikan sebagai sumber daya yang dikorbankan agar tujuan tertentu dapat tercapai. Disamping itu, menurut akuntan dalam Carter (2009), biaya atau *cost* merupakan suatu nilai tukar, pengeluaran, atau pengorbanan yang dicerminkan oleh penurunan kas atau aset lainnya di masa sekarang atau masa yang akan datang untuk menjamin diperolehnya suatu manfaat.

Lebih lanjut, Carter (2009) menyebutkan bahwa biaya atau *cost* seringkali disamakan dengan beban atau *expense*. Secara umum *cost* dan *expense* sama-sama merupakan bentuk pengeluaran, tetapi sejatinya kedua hal tersebut berbeda. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, *cost* menjamin diperolehnya suatu manfaat sehingga pada saat pengeluaran dilakukan perusahaan belum merasakan manfaatnya secara langsung. Disisi lain, *expense* dalam arti luas merupakan *cost* yang telah habis masa berlakunya dan telah memberikan manfaat kepada

perusahaan. Jadi, semua *expense* merupakan *cost* sedangkan semua *cost* belum tentu merupakan *expense*.

2.1.2 Klasifikasi Biaya Menurut Hubungannya dengan Produk

Untuk memproduksi suatu barang dibutuhkan biaya yang biasa disebut dengan *manufacturing cost* atau *production cost*. Carter (2009, p. 40) menyebutkan bahwa *manufacturing cost* terdiri dari tiga unsur biaya, yakni biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik. Penjelasan terkait ketiga unsur biaya tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Bahan Baku Langsung (*Direct Material*) mencakup seluruh bahan yang diperlukan dalam proses produksi dan bahan tersebut dapat ditelusuri langsung ke produk yang bersangkutan. Contoh bahan baku langsung dalam pembuatan pakaian adalah kain.
- 2) Tenaga Kerja Langsung (*Direct Labor Cost*) merupakan pekerja atau pegawai yang berperan secara langsung dalam proses konversi bahan baku menjadi barang jadi yang siap dijual/dipasarkan. Contoh tenaga kerja langsung dalam pembuatan pakaian adalah penjahit.
- 3) *Overhead* Pabrik (*Factory Overhead*) mencakup seluruh biaya produksi yang timbul selain bahan baku langsung dan tenaga kerja langsung. *Overhead* pabrik terdiri atas:
 - a) Bahan baku tidak langsung (*indirect materials*) merupakan bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi tetapi tidak dapat ditelusuri langsung ke suatu produk ataupun jumlah penggunaannya sangat kecil atau minim sehingga proses penelusuran menjadi rumit. Contoh bahan

baku tidak langsung dalam pembuatan pakaian adalah benang dan kancing.

- b) Tenaga kerja tidak langsung (*indirect labor*) merupakan pekerja atau pegawai yang tidak berperan langsung dalam proses konversi bahan baku menjadi barang jadi. Contohnya adalah gaji supervisor, pekerja bagian pemeliharaan, dan pekerja bagian gudang.
- c) Biaya lain-lain (*others*), contohnya adalah biaya sewa dan listrik.

2.1.3 Klasifikasi Biaya Menurut Volume Produksi

Menurut Carter (2009), biaya berdasarkan volume produksi dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis yakni biaya tetap (*fixed cost*), biaya variabel (*variable cost*), dan biaya semivariabel (*semivariable cost*). Adapun penjelasan lebih lanjut mengenai tiga jenis biaya tersebut adalah sebagai berikut:

1) *Fixed Cost*

Definisi *fixed cost* menurut Carter (2009) adalah biaya yang cenderung tetap atau tidak mengalami perubahan ketika volume kegiatan produksi berubah dalam rentang yang relevan. Dengan demikian, peningkatan volume produksi dalam rentang yang relevan menjadikan *fixed cost per unit* semakin kecil sedangkan penurunan volume produksi dalam rentang yang relevan menjadikan *fixed cost per unit* semakin besar.

2) *Variable Cost*

Carter (2009) mendefinisikan *variable cost* sebagai biaya yang totalnya berubah secara proporsional terhadap perubahan volume kegiatan produksi dalam rentang yang relevan. Sehingga ketika terjadi peningkatan volume produksi,

variable cost akan bertambah dan juga sebaliknya ketika volume produksi menurun, *variable cost* akan berkurang. Dengan demikian, *variable cost per unit* konstan atau tetap meskipun volume produksi berubah.

3) *Semivariable Cost*

Menurut Kurniawan et al. (2017), *semivariable cost* didefinisikan sebagai biaya yang mengandung unsur *fixed cost* dan *variable cost*. Contohnya adalah biaya listrik. Biaya listrik yang digunakan untuk penerangan cenderung tetap/konstan, namun biaya listrik yang terpakai untuk menyalakan mesin produksi cenderung berubah-ubah mengikuti volume produksi.

2.2 Konsep Laba

2.2.1 Pengertian Laba

Laba yang kerap kali disebut dengan keuntungan atau profit merupakan selisih pengukuran pendapatan dan biaya – biayanya dalam jangka waktu tertentu. Laba menjadi dasar dalam pengenaan penghasilan kena pajak, kebijakan pembagian dividen, pedoman investasi, pengambilan keputusan, serta berperan dalam mengukur kinerja (Harnanto, 2003).

Terdapat beberapa jenis pengukuran laba, diantaranya adalah laba bruto, laba usaha, laba sebelum pajak, dan laba bersih. Jenis laba yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah laba kontribusi (*contribution margin*).

2.2.2 Laba Kontribusi

Menurut Datar & Rajan (2018), laba kontribusi atau *contribution margin* merupakan selisih dari total pendapatan dan total biaya variabel. Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\textit{Contribution margin} = \textit{Total revenues} - \textit{Total variable costs}$$

Contribution margin menunjukkan besarnya kemampuan perusahaan dalam menutup biaya tetap (*fixed cost*). Apabila *contribution margin* yang dihasilkan pada suatu periode lebih kecil dari *fixed cost* maka perusahaan berpotensi mengalami kerugian. Sebaliknya, ketika *contribution margin* yang dihasilkan pada suatu periode lebih besar dari *fixed cost* maka perusahaan mendapatkan keuntungan atau profit. Dengan demikian, *contribution margin* dapat diartikan pula sebagai total *fixed cost* ditambah dengan profit (Kurniawan et al., 2017).

Terdapat terminologi lain mengenai laba kontribusi, yakni *contribution margin per unit* dan *contribution margin ratio*. Kurniawan et al. (2017) berpendapat bahwa *contribution margin per unit* merupakan laba kontribusi yang dihasilkan dari setiap 1 unit produk yang terjual. Sedangkan *contribution margin ratio*, dikutip dari sumber yang sama, merupakan *contribution margin* dibagi dengan total pendapatan. Adapun rumus untuk menghitung keduanya adalah sebagai berikut:

$$\textit{Contribution margin per unit} = \textit{Selling price} - \textit{Variable cost per unit}$$

$$\textit{Contribution margin ratio} = \frac{\textit{Contribution margin}}{\textit{Revenues}}$$

2.3 Optimalisasi Laba Melalui Kombinasi Produk

Optimalisasi berasal dari kata dasar “optimal” yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki arti terbaik; tertinggi; paling menguntungkan. Selanjutnya pengoptimalan atau optimalisasi berarti proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya). Sehingga

dapat disimpulkan bahwa optimalisasi laba merupakan proses atau cara untuk menjadikan keuntungan yang diterima perusahaan dalam kondisi tertinggi atau terbaik.

Untuk bisa mencapai laba yang optimal, perusahaan perlu melakukan strategi yang salah satunya menyangkut pengambilan keputusan produksi. Singh (2013, dikutip dari Krisnadewi & Setiawan, 2018) menyatakan bahwa salah satu keputusan penting dalam keputusan produksi adalah menentukan kombinasi produk (*product-mix*) pada suatu periode waktu. Dengan kombinasi produk yang tepat, sumber daya perusahaan yang terbatas bisa dimanfaatkan atau digunakan secara efektif dan efisien sehingga berdampak pada perolehan keuntungan yang optimal.

2.4 Linear Programming

2.4.1 Pengertian *Linear Programming*

Linear programming merupakan model yang dikembangkan oleh George B. Dantzig pada tahun 1947 dari konsep-konsep aljabar linier (Lumbantoruan, 2020). Menurut Zulyadaini (2016), pemrograman linear merupakan teknik matematika untuk memilih pilihan terbaik dari beberapa alternatif yang mungkin dengan menggunakan fungsi linear. Definisi linear programming yang dinyatakan oleh (Rafflesia & Widodo, 2014) adalah suatu cara/teknik aplikasi matematika untuk menyelesaikan permasalahan alokasi sumber-sumber terbatas di antara beberapa aktivitas yang bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya.

Menurut Handoko (1985) *linear programming* merupakan suatu model umum yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah pengalokasian sumber-sumber

yang terbatas secara optimal. Dalam penerapan metode ini digambarkan suatu situasi produksi perusahaan dengan segala faktor yang mempengaruhi atau membatasi volume produksi. Beberapa faktor yang membatasi volume produksi misalnya kapasitas mesin dan jumlah bahan baku serta tenaga kerja yang tersedia. Keseluruhan batasan tersebut kemudian digambarkan dalam fungsi matematis untuk kemudian dicari penyelesaiannya pada titik atau situasi produksi yang terbaik atau yang menghasilkan keuntungan tertinggi.

2.4.2 Asumsi Dasar dan Karakteristik *Linear Programming*

Dalam penyusunan model *linear programming*, terdapat 5 (lima) asumsi dasar yang harus diperhatikan (Abdillah, 2013), yakni sebagai berikut:

1) *Certainty* (kepastian)

Asumsi ini berarti koefisien dalam fungsi tujuan dan kendala merupakan suatu nilai yang pasti dan tidak berubah selama periode analisis.

2) *Proportionality* (proporsionalitas)

Yaitu adanya proporsionalitas dalam fungsi tujuan dan kendala. Sifat proporsional terpenuhi jika kontribusi setiap variabel pada fungsi tujuan atau penggunaan sumber daya yang membatasi proporsional terhadap level nilai variabel.

3) *Additivity* (penambahan)

Maksud penambahan dalam hal ini adalah total aktivitas sama dengan jumlah setiap aktivitas individual.

4) *Divisibility* (bisa dibagi-bagi)

Divisibility memiliki arti bahwa solusi atas permasalahan linear programming tidak harus dalam bentuk bilangan bulat, tetapi bisa juga berbentuk pecahan.

5) *Non-negative variable* (variabel tidak negatif)

Artinya semua jawaban atau variabel keputusan tidak bernilai negatif.

Terdapat beberapa karakteristik/ciri yang melekat pada linear programming, yaitu:

- 1) Penyelesaian masalah mengarah pada pencapaian tujuan (memaksimalkan atau meminimalkan);
- 2) Kendala yang ada membatasi tingkat pencapaian tujuan;
- 3) Terdapat beberapa alternatif penyelesaian; dan
- 4) Hubungan matematis bersifat linear.

2.4.3 Unsur *Linear Programming*

Dalam penyusunan model program linear terdapat beberapa unsur yang digunakan, yaitu:

- 1) Variabel Keputusan, yaitu variabel persoalan yang akan memengaruhi nilai tujuan yang hendak dicapai. Penentuan variabel keputusan harus dilakukan terlebih dahulu sebelum merumuskan fungsi tujuan dan kendala-kendalanya. Variabel keputusan diwakili atau dinotasikan dengan sebuah simbol, misalnya untuk Produk A adalah x_1 sedangkan untuk Produk B adalah x_2 ;
- 2) Fungsi Tujuan (*objective function*), merupakan tujuan yang hendak dicapai dan harus diwujudkan dalam sebuah fungsi matematika linear. Selanjutnya fungsi

ini akan dimaksimalkan atau diminimalkan terhadap kendala-kendala atau batasan yang ada

$$Z_{max} = C_1 \cdot x_1 + C_2 \cdot x_2 + C_3 \cdot x_3 + \dots + C_j \cdot x_j$$

Keterangan:

Z_{max} = fungsi tujuan

C_j = nilai profit atau biaya per unit untuk setiap x_j

x_j = variabel keputusan ke-j

- 3) Fungsi Kendala (*constraint*), yakni bentuk rumusan kendala yang dihadapi dalam mencapai tujuan. Fungsi kendala dapat didasarkan pada keterbatasan yang ada atau pada suatu kondisi yang harus dicapai.

$$a_{11} \cdot x_1 + a_{12} \cdot x_2 + a_{13} \cdot x_3 + \dots + a_{1j} \cdot x_j \leq b_1$$

$$a_{21} \cdot x_1 + a_{22} \cdot x_2 + a_{23} \cdot x_3 + \dots + a_{2j} \cdot x_j \leq b_2$$

$$a_{31} \cdot x_1 + a_{32} \cdot x_2 + a_{33} \cdot x_3 + \dots + a_{3j} \cdot x_j \leq b_3$$

Keterangan:

a_{ij} = koefisien kendala ke-i yang digunakan untuk memproduksi satu unit produk j

b_i = persediaan kendala jenis ke-i yang tersedia ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)

2.4.4 Metode *Linear Programming*

Terdapat 2 (dua) jenis metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan linear programming, yakni metode grafik dan metode simpleks (Sitinjak, 2006). Metode grafik hanya bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dimana hanya terdapat dua variabel keputusan. Jika terdapat tiga atau lebih variabel keputusan, dianjurkan untuk menggunakan metode simpleks.

Dikarenakan variabel keputusan dalam penelitian ini berjumlah dua variabel, maka metode yang digunakan dalam menemukan solusi atas optimalisasi laba adalah metode grafik. Adapun langkah-langkah penggunaan metode grafik adalah sebagai berikut:

- 1) Tentukan variabel-variabel keputusan, yakni variabel terkait produk apa saja yang akan diproduksi;
- 2) Tentukan fungsi tujuan (maksimasi atau minimasi) dan formulasikan dalam bentuk matematis;
- 3) Identifikasi batasan-batasan atau kendala yang ada dan formulasikan dalam bentuk matematis;
- 4) Buat grafik dari fungsi-fungsi kendala yang ada dengan terlebih dahulu mengubah dari bentuk pertidaksamaan (\leq dan \geq) menjadi bentuk persamaan ($=$). Lalu tentukan titik koordinatnya dan hubungkan titik-titik tersebut agar menjadi sebuah grafik.
- 5) Tentukan area kelayakan solusi pada grafik tersebut. Area layak dapat dilihat dari pertidaksamaan pada kendala. Apabila kendala dalam bentuk \leq , maka daerah arsiran/layak terjadi pada bagian kiri/bawah/kiri bawah, tetapi apabila bentuk pertidaksamaan \geq , maka pengarsiran dilakukan ke kanan/atas/kanan atas;
- 6) Hitung nilai fungsi tujuan untuk semua titik sudut daerah layak. Untuk keputusannya, pilih koordinat titik yang memberikan nilai terbesar untuk fungsi tujuan maksimasi, dan nilai fungsi terkecil untuk tujuan minimasi.