

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, perusahaan yang bergerak di bidang industri semakin bertambah, baik industri besar maupun kecil. Semakin luas pengetahuan yang dimiliki seseorang terhadap suatu perusahaan maka semakin tinggi tingkat berpikirnya (Ferdias *at al.*, 2015). Perkembangan suatu perusahaan, tentu sangat erat berhubungan dengan berbagai penerapan ilmu matematika. Salah satu ilmu matematika yang diterapkan dalam suatu industri atau perusahaan yaitu program linear. Namun, kenyataannya masih ada perusahaan yang belum memahami penerapan ilmu matematika ini, sehingga perusahaan tidak menerapkan ilmu matematika ini untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Program linear adalah sebuah teknik canggih yang menangani masalah penempatan sumber daya di antara aktivitas yang bersaing, serta masalah lain dengan formulasi matematika yang serupa. Program linear menjadi alat standar, membawa manfaat besar bagi banyak organisasi bisnis dan industri (Irawan, 2016). Masalah penentuan sumber daya dan dana seperti bahan baku, tenaga kerja, mesin, dan modal sangat erat kaitannya dengan program linear. Semua sumber daya ini pada dasarnya terbatas dan karenanya harus ditentukan secara optimal, artinya keputusan yang diambil harus mencerminkan pilihan dari berbagai alternatif yang tersedia.

Kegiatan produksi perusahaan memegang peranan yang sangat penting, sebab proses produksi mendukung jalannya perusahaan dan menentukan besar kecilnya pendapatan perusahaan. Untuk memenuhi kebutuhan pasar, maka kualitas produksi perusahaan harus benar-benar fokus pada kebutuhan konsumen, keterbatasan sumber daya, dan modal yang dikeluarkan perusahaan, sehingga perusahaan perlu menempatkan salah satu tujuan *management* produksi dalam suatu perusahaan. Dengan produksi dan *management* yang baik, perusahaan harus menemukan ide-ide baru dalam produksi untuk meningkatkan hasil produksi perusahaan (Irawan, 2016).

Usaha secara efisien dapat mencapai tujuan memperoleh keuntungan yang optimal. Salah satu usaha yang menghadapi masalah ini adalah produksi minyak kayu putih di Desa Humusu Wini.

Permasalahan yang berkaitan dengan proses memaksimalkan keuntungan pada industri minyak kayu putih adalah proses mencari solusi untuk mencapai produksi yang optimal. Mengingat bahwa faktor-faktor produksi, tingkat keuntungan, dan produk yang dihasilkan memiliki hubungan linear, maka diperlukan pemecahan masalah optimalisasi. Dalam hal ini, diperlukan suatu alat analisis linear yaitu metode simpleks (Harjanto, 2009). Metode simpleks adalah suatu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah program linear dengan perhitungan berulang-ulang (iterasi) sampai mencapai solusi optimal (Sriwidadi *at al.*, 2013).

Memecahkan masalah program linear perlu diawali dengan penentuan variabel-variabel keputusan, fungsi tujuan, dan kendala-kendala yang terdapat pada masalah yang ingin dioptimalkan ke dalam bentuk model matematika program linear (Sessu, 2014). Seperti halnya dalam proses produksi minyak kayu putih yang mempunyai beberapa kendala dalam memproduksi empat jenis kemasan botol yaitu botol 1 liter, 630 ml, 450 ml dan botol 150 ml. Empat jenis kemasan minyak kayu putih ini memiliki kualitas yang sama, namun dibedakan oleh volume dan harga.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Irawan (2016) dengan judul Perancangan Aplikasi Optimasi Produksi pada CV. Indah Serasi menggunakan Metode Simpleks dengan alat bantu berupa Microsoft Visual Basic 2008. Selanjutnya Siadari (2016) melakukan penelitian dengan judul Optimasi Keuntungan dalam Produksi Keripik di Gang PU Bandar Lampung (Studi Kasus di Istana Keripik Ibu Mery). Alat analisis dalam penelitian ini adalah menggunakan metode simpleks dan alat bantu berupa Software QM For Windows V4. Penelitian tersebut menghasilkan strategi produksi yang memberikan keuntungan maksimal.

Perencanaan aplikasi optimasi dengan metode simpleks pada masalah produksi minyak kayu putih di Desa Humusu Wini perlu dilakukan agar dapat mengubah pola produksi dalam menghasilkan produk minyak kayu putih dengan kemasan botol 1

liter, 630 ml, 450 ml dan 150 ml, dengan mempertimbangkan banyaknya permintaan setiap kemasan dan ketersediaan sumber daya pembuatan minyak kayu putih. Perencanaan ini dilakukan untuk meningkatkan keuntungan dari penjualan produk-produk tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti dan mengkaji lebih lanjut masalah tersebut dalam sebuah penelitian yang berjudul “Optimalisasi Produksi Minyak Kayu Putih dengan Metode Simpleks (Studi Kasus Industri Minyak Kayu Putih di Desa Humusu Wini)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana mengoptimalkan produksi minyak kayu putih dengan menggunakan metode simpleks?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana mengoptimalkan produksi minyak kayu putih dengan menggunakan metode simpleks.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
 - a. Menghindari terjadinya proses produksi yang mengakibatkan kerugian.
 - b. Mempermudah perusahaan dalam menghitung keuntungan yang akan diperoleh di masa yang akan datang.
2. Bagi Pembaca
 - a. Menambah pengetahuan pembaca dengan penerapan metode simpleks dalam industri dan bisnis, serta program komputer untuk memecahkan masalah.
 - b. Memberikan informasi bagi pengembangan ilmu atau penelitian berikutnya.
3. Bagi Penulis
 - a. Menambah pengetahuan penulis mengenai optimalisasi dengan metode

simpleks serta penerapannya dalam kehidupan nyata.

- b. Dapat mengaplikasikan perhitungan metode simpleks menggunakan program komputer.