

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi penduduk terbanyak di dunia, pertumbuhan ini dibarengi dengan pertumbuhan ekonomi nasional yang berkembang stabil di era pemerintahan saat ini. Pertumbuhan ekonomi Indonesia disokong salah satunya adalah pada perkembangan industri yang saat ini terus berkembang stabil. Seiring berjalannya waktu situasi ini juga memaksa pelaku industri untuk terus berkembang dalam meningkatkan berbagai macam aspek yang ada dalam suatu industri.

Di era industri modern ini industri kecil juga terkena dampaknya, yang mengharuskan pelaku UMKM (Usaha Mikro, Kecil, & Menengah) untuk siap dari berbagai aspek. Persaingan pasar yang semakin ketat dengan dibukanya pasar dalam negeri dan luar negeri membuat pembinaan dan pengembangan UMKM dirasakan semakin mendesak agar dapat terus meningkatkan kemandirian dengan melakukan perbaikan salah satunya dari sektor perencanaan produksi.

Bakpia Menik merupakan UMKM yang bergerak dalam produksi dan penjualan yang terletak di Dusun Pondok, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta. Sesuai dengan namanya UMKM tersebut memproduksi Bakpia salah satu makanan atau oleh-oleh khas dari Daerah Istimewa Yogyakarta dengan berbagai rasa seperti Kacang Hijau, Kumbu, dan Keju. Dalam proses produksinya Bakpia Menik melakukan perencanaan produksi untuk memenuhi keinginan pasar, sehingga perlu mengetahui jumlah produksi yang optimal, serta memperkirakan bahan baku dan jam kerja yang tersedia agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Dalam persaingan pasar Bakpia Menik dituntut untuk dapat bersaing dengan para kompetitornya di Sentra Bakpia Mino yang lokasinya berdekatan. Sentra Bakpia Mino terletak di Kelurahan Minomartani, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta, kini dikenal luas oleh wisatawan karena menjadi kampung sentra kuliner bakpia di

daerah jogja bagian utara, Sentra Bakpia Mino ini telah dikelola secara terorganisir oleh pemerintah desa melalui Paguyuban usaha Sekar Lestari, paguyuban ini dimaksudkan untuk saling berbagi ilmu baik dalam produksi, pemasaran, dan penambahan modal.

*Integer Linear Programming* (ILP) merupakan bentuk lain dari *Linear Programming* dimana fungsi divisibilitasnya lemah atau hilang sama sekali. Bentuk ini muncul karena dalam kenyataannya tidak semua variabel keputusan dapat berupa bilangan pecahan. *Integer Linear Programming* (ILP) adalah suatu model matematis untuk memaksimalkan *profit* dan meminimalisasi *cost* berdasarkan sebuah model matematika yang melibatkan variabel-variabel yang bertipe integer yang direpresentasikan dalam suatu bentuk hubungan yang bersifat linier.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka didapatkan rumusan masalah yaitu Bagaimana menentukan jumlah produksi yang optimal dengan biaya produksi yang minimal sesuai dengan volume produksi untuk memaksimalkan target keuntungan.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya bidang pembahasan serta lebih mengarah ke pemecahan masalah pada pokok pembahasan, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Bakpia Menik.
2. Data yang dikumpulkan meliputi data penjualan, biaya produksi, dan harga jual tiap produk.
3. Penelitian ini hanya membahas pada pencapaian produksi dengan biaya minimum serta keuntungan maksimal.
4. Variabel penelitian adalah varian kacang hijau, kumbu hitam, dan keju.
5. Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa proses produksi dalam kondisi penjualan normal.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan dan pembuatan produk alat bantu jalan ini, yaitu:

1. Memperoleh jumlah produksi yang optimal sehingga mendapatkan laba yang maksimal dengan menggunakan metode *Integer Linear Programming*.
2. Mengidentifikasi sumber daya yang dipakai secara optimal dan sumber daya yang berlebih.
3. Menentukan jumlah produksi yang optimal untuk periode bulan berikutnya.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah:

1. Dengan menggunakan metode *Integer Linear Programming* dapat diketahui jumlah produksi yang optimal.
2. Dapat meminimalkan biaya produksi dengan keuntungan yang maksimal.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Agar mudah untuk dipahami maka laporan ini disusun menjadi 6 BAB, berikut ini adalah sistematika penulisan :

##### 1. BAB I Pendahuluan

Pada bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

##### 2. BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini meliputi uraian teori yang mendukung yaitu tentang optimisasi, artikel *Integer Linear Programming* terdahulu sebagai bahan acuan dan pembanding dengan penelitian yang sekarang.

### **3. BAB III Metodologi Penelitian**

Mengemukakan langkah – langkah yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian meliputi tahapan – tahapan penelitian dan penjelasan tiap tahapan secara ringkas.

### **4. BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dan pendapat penulis terhadap bidang yang diamati yaitu optimasi produksi dengan metode *Integer Linear Programming* membahas suatu permasalahan atau objek yang nantinya dapat diselesaikan dengan teori yang ada.

### **5. BAB V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pengolahan data yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran yang dapat berguna bagi pelaku usaha.