

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut UU NO. 20 tahun 2008 usaha mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan dan atau usaha perorangan yang memenuhi kriteria usaha mikro sebagaimana diatur dalam undang-undang ini. Memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha atau memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak Rp 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

Setiap pelaku usaha ingin menjadi yang terdepan dan mencapai tujuan untuk mendapatkan hasil yang maksimum dengan batasan-batasan sumber yang ada. Batasan-batasan tersebut dapat berupa bahan baku, peralatan, waktu, biaya dan tenaga kerja. Keripik Singkong Mama Azka merupakan usaha yang bergerak dalam bidang pengolahan makanan ringan yaitu keripik singkong rumahan yang berlokasi di JL Lintas Muara Bungo, Dusun III Rt 06 Desa Sungai Pulai Kecamatan Muara Tembesi Kabupaten Batanghari. Pemilik usaha ini adalah Ibu Nufus dan mulai merintis bersama anggota keluarganya pada tahun 2015.

Produk-produk yang dihasilkan meliputi keripik singkong dengan aneka rasa diantaranya rasa original, jagung bakar, dan balado. Manajemen pemasaran keripik singkong Mama Azka tersebut adalah menjual keripik singkong pada distributor atau reseller dan konsumen untuk dijual kembali atau untuk dikonsumsi secara pribadi. Keripik singkong yang dipasarkan dalam kemasan plastik kiloan dan dijual perbungkus, untuk kasus seperti ini termasuk kedalam *linear programming* yang mengharuskan variabel keputusannya bernilai bilangan bulat, maka kasus ini disebut *integer linear programming*. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan *integer linear programming* dengan mengaplikasikan metode *branch and bound*.

Integer linear programming bisa dipecahkan dengan banyak cara, antara lain dengan memanfaatkan grafik, dengan metode substitusi dan eliminasi, *cutting plane*, dan sebagainya. Cara yang cukup efisien untuk memecahkan masalah program bilangan bulat dengan mengaplikasikan algoritma *branch and bound* dibandingkan metode perhitungan nilai bulat lainnya dan sudah menjadi kode komputer standar bagi *integer linear programming*.

Metode *branch and bound* dapat dimanfaatkan untuk memecahkan suatu masalah *integer linear programming* sebab hasil yang didapatkan dalam pemecahan masalah optimasi lebih akurat dan lebih baik dari metode lainnya. Metode ini mempunyai hasil optimal banyak dari metode lainnya sehingga

penulis bisa menentukan mana hasil yang paling optimal dari hasil-hasil yang didapat, metode ini dikatakan lebih akurat dan lebih baik dibandingkan dari metode lainnya.

Permasalahan yang sering dialami pelaku usaha yaitu ingin memperoleh laba sebesar-besarnya dengan biaya produksi yang sekecil-kecilnya agar pelaku usaha dapat terus beroperasi dan berkembang. Pada usaha keripik singkong Mama Azka ini masih belum mampu meningkatkan laba bahkan mengalami kerugian. Hal ini diakibatkan oleh beberapa faktor, salah satunya kurangnya pengelolaan dalam hal produksi, serta harga bahan baku yang sewaktu-waktu dapat berubah. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan *Analisis Sensitivitas* untuk mengatasi perubahan kendala seperti harga bahan baku yang digunakan dalam pembuatan keripik singkong.

Penelitian ini pernah dilaksanakan sebagian orang diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan R. K. Dg. Pagiling, A. Sahari, dan Rais, dalam judul penelitiannya adalah Optimasi Hasil Produksi Tahu dan Tempe Menggunakan Metode *Branch and Bound* (studi kasus: Pabrik tempe ERI Jl. Teratai No. 04 Palu Selatan). Hasil dari penelitian tersebut adalah hasil produksi lebih maksimal dibandingkan dengan sebelum menggunakan perhitungan metode *Branch and Bound*. Selanjutnya, Penelitian yang dilakukan Akram, A. Sahari, A. I. Jaya, dalam judul penelitiannya adalah Optimalisasi Produksi Roti Dengan Menggunakan Metode *Branch And Bound* (Studi Kasus Pada Pabrik Roti Syariah Bakery, Jl. Maleo, Lrg.VIII No. 68 Palu). Penelitian tersebut menyatakan bahwa produksi harian roti mendapatkan pendapatan maksimal dari pendapatan sebelumnya. Perbedaan dengan penelitian ini adalah objek yang diteliti. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Natalia Br Karo, dalam judul penelitiannya adalah Analisis Optimasi Distribusi Beras Bulog di Provinsi Jawa Barat. Hasil dari penelitian ini adalah optimasi distribusi beras yang dilakukan di Jawa Barat memperoleh biaya optimum dalam mencapai titik terendah biaya yang dikeluarkan dengan meminimumkan biaya distribusi. Persamaan dengan penelitian ini adalah mengoptimalkan biaya suatu objek.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk membahas pengoptimalan produksi pada usaha keripik singkong Mama Azka dengan judul **“Penerapan Metode *Branch and Bound* Untuk Mengoptimalkan Keuntungan pada Usaha Keripik Singkong Mama Azka”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan penelitian ini adalah

1. Berapa keuntungan yang didapatkan setelah menggunakan metode *branch and bound* pada usaha keripik singkong Mama Azka?
2. Bagaimana mengatasi perubahan kendala yang optimal menggunakan metode *analisis sensitivitas*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan untuk menghitung keuntungan penjualan yaitu metode *branch and bound*.
2. Objek yang akan diteliti adalah keripik singkong rasa Balado, Jagung Bakar dan Original
3. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data penjualan keripik singkong dalam satu hari.
4. Kendala yang diperhitungkan pada penelitian ini yaitu bahan baku keripik singkong, serta persediaan bahan baku keripik singkong menggunakan metode *analisis sensitivitas* berbentuk *Software QM for Windows V3*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui optimasi keuntungan pada usaha keripik singkong dengan metode *Branch and Bound*.
2. Untuk memperkirakan kemungkinan terjadinya perubahan kendala bahan baku dengan *analisis sensitivitas*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi penulis
Mampu meningkatkan pemahaman penulis dalam penggunaan metode *Branch and Bound* untuk mencari solusi yang optimal agar mendapat jumlah produksi yang optimal.
2. Manfaat bagi perusahaan
Dapat dijadikan dasar dalam menentukan keuntungan yang optimal pada usaha Keripik Singkong untuk masa yang akan datang.