BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan bisnis saat ini semakin ketat seiring dengan bertambahnya jumlah perusahaan yang tumbuh dan berkembang. Kondisi ini mendorong setiap perusahaan untuk terus berinovasi serta meningkatkan kinerja agar dapat mencapai efektivitas dan efisiensi dalam operasionalnya. Perkembangan dunia industri yang pesat memunculkan tingkat persaingan yang tinggi yang pada akhirnya berpengaruh terhadap tingkat keuntungan perusahaan. Oleh sebab itu, ide baru diperlukan untuk membawa dunia usaha ke arah yang lebih maju agar dapat bertahan dan beradaptasi dalam lingkungan bisnis yang dinamis. Semakin luas pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh pelaku usaha, semakin tinggi pula kemampuan berpikir strategisnya dalam menghadapi perubahan pasar.

Salah satu bentuk usaha yang berkembang pesat di Indonesia adalah industri rumah tangga atau *home industry*, yaitu bisnis kecil yang dikelola oleh keluarga dan biasanya beroperasi di lingkungan rumah. Industri rumah tangga memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian masyarakat karena menciptakan lapangan kerja dan mendukung kemandirian ekonomi keluarga. Namun, seperti halnya perusahaan besar, industri rumah tangga juga menghadapi tantangan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas untuk memperoleh keuntungan yang optimal.

Bisnis pada dasarnya merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh individu atau kelompok dalam menawarkan barang dan jasa untuk mendapatkan keuntungan (laba). Bisnis juga dapat didefinisikan sebagai kegiatan penyediaan barang dan jasa untuk mendukung kelancaran sistem perekonomian (Utomo dkk. 2023). Salah satu jenis bisnis yang berkembang luas di masyarakat adalah *bakery* atau toko roti tempat memproduksi dan menjual aneka roti, kue, dan *pastry*. Usaha *bakery* dapat dijalankan dalam berbagai skala, mulai dari skala kecil berbasis rumah tangga hingga skala besar yang dikelola secara profesional

Dalam membuka dan menjalankan bisnis *bakery*, terdapat banyak faktor yang perlu diperhatikan, mulai dari pemilihan produk yang sesuai dengan tren pasar, pengembangan resep yang inovatif, penggunaan bahan baku berkualitas, hingga strategi promosi yang efektif. Namun di luar aspek kreatif tersebut, aspek produksi dan efisiensi biaya merupakan kunci utama yang menentukan keberlanjutan bisnis. Roti yang digemari oleh berbagai kalangan masyarakat membuat peluang usaha di sektor ini semakin menjanjikan. Karena itu, skala usaha roti di Indonesia berkembang pesat dari *home industry* hingga industri besar (Ngamelubun dkk. 2019). Meski demikian, banyak pelaku usaha *bakery* kecil menghadapi kendala dalam menentukan kombinasi faktor produksi yang efisien untuk memaksimalkan keuntungan.

Masalah utama yang sering dihadapi oleh perusahaan baik perusahaan besar, menengah, maupun kecil adalah bagaimana mengombinasikan faktor produksi (bahan baku, tenaga kerja, dan mesin) agar menghasilkan keuntungan maksimal dengan biaya minimal. Tantangan ini menjadi semakin kompleks pada sektor UMKM karena keterbatasan sumber daya dan kapasitas produksi. Kurangnya kemampuan mengoptimalkan penggunaan sumber daya menyebabkan banyak pelaku usaha mengalami keuntungan yang tidak stabil bahkan kerugian. Permasalahan inilah yang juga dihadapi oleh pelaku usaha *bakery*, di mana penentuan jumlah produksi yang tidak tepat dapat berakibat pada pemborosan bahan baku, biaya tenaga kerja yang tidak efisien, dan laba yang tidak maksimal.

Untuk menghadapi tantangan tersebut, dibutuhkan pendekatan analitis yang mampu membantu pelaku usaha dalam menentukan kombinasi produksi yang paling efisien. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah program linear, yaitu metode matematis untuk mencari solusi optimal dari suatu permasalahan dengan mempertimbangkan batasan-batasan tertentu. Program linear digunakan untuk memaksimalkan atau meminimalkan suatu fungsi tujuan misalnya keuntungan atau biaya di bawah kendala (*constraints*) yang bersifat linear. Salah satu algoritma yang sering digunakan dalam program linear adalah metode simpleks, yang menentukan solusi optimal melalui perhitungan iteratif hingga ditemukan kombinasi terbaik dari variabel keputusan.

Penerapan metode simpleks menjadi relevan bagi pelaku usaha kecil seperti Artistica Cakery, sebuah toko kue yang berlokasi di Jalan Perwira No.3, Kecamatan Kabanjahe, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik toko, Ibu Silvi Renita Br Tarigan, pada hari Rabu, 18 Maret 2024 pukul 14.00 WIB, diketahui bahwa: ”Setiap produksi yang kami lakukan saat dihitung di akhir penjualan tidak mengalami peningkatan keuntungan. Setiap bulan keuntungan yang kami peroleh berbeda-beda dan kami juga pernah mengalami kerugian. Kami ingin membuat kue sebanyak mungkin agar keuntungannya juga banyak, akan tetapi stok bahan baku dan kemampuan mesin produksi yang kami miliki juga terbatas.”

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perencanaan produksi di Artistica Cakery belum optimal, terutama karena keterbatasan bahan baku, kapasitas mesin, dan tenaga kerja. Oleh sebab itu, diperlukan formula yang tepat untuk menentukan kombinasi faktor produksi agar diperoleh keuntungan maksimal dengan biaya minimal.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode simpleks dapat membantu usaha kecil dalam meningkatkan efisiensi dan keuntungan. Harahap dan Yusuf (Harahap dan Yusuf 2023) dalam penelitiannya ”Linear Programming Optimization for Bakery Production: A Case Study of Resource Allocation” menemukan bahwa penerapan metode simpleks pada toko roti dapat meningkatkan efisiensi bahan baku hingga 25% dan laba sebesar 18%. Selanjutnya, Wulandari dan Rahmawati dalam ”Application of Linear Programming for Profit Maximization in Small Bakery Business” menunjukkan bahwa *bakery* kecil mampu meningkatkan keuntungan sebesar 15% dengan memprioritaskan produksi roti ber-margin tinggi. Nurhayati dan Prasetya (Nurhayati dan Prasetya 2022) juga membuktikan bahwa *bakery* rumahan di Jakarta berhasil meningkatkan keuntungan sebesar 19% dan menekan biaya produksi hingga 10% setelah menerapkan metode simpleks. Penelitian lain oleh Ari Irawan serta Yulianti Siadari turut memperkuat temuan serupa bahwa metode ini efektif untuk membantu usaha kecil mencapai efisiensi produksi dan keuntungan maksimal.

Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada aspek bahan baku atau tenaga kerja secara terpisah, serta dilakukan pada *bakery* di kota besar seperti Jakarta atau Medan. Belum banyak penelitian yang mengkaji penerapan metode simpleks secara simultan terhadap keterbatasan bahan baku,

mesin, dan tenaga kerja pada usaha *bakery* skala mikro di daerah Karo, Sumatera Utara. Inilah yang menjadi celah penelitian (*research gap*) yang ingin diisi oleh studi ini.

Berdasarkan uraian tersebut, perencanaan produksi yang tepat sangat penting untuk mengetahui jumlah optimal setiap produk yang harus diproduksi agar diperoleh keuntungan maksimal. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul "**Optimasi Keuntungan Bisnis Bakery Menggunakan Program Linear Metode Simpleks (Studi Kasus: Artistica Cakery Kabanjahe)**", yang bertujuan untuk memberikan solusi matematis bagi pelaku UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) *bakery* dalam menentukan strategi produksi yang efisien, berbasis pendekatan kuantitatif dan data nyata lapangan.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Kurangnya kemampuan yang berbasis perhitungan matematis dalam menentukan jumlah produksi optimal untuk setiap jenis kue. Produksi yang dilakukan selama ini hanya didasarkan pada perkiraan tanpa adanya perhitungan optimal berbasis program linear, sehingga berpotensi menimbulkan kerugian atau keuntungan yang kurang maksimal.
2. Keterbatasan kapasitas dan alokasi faktor produksi utama, seperti bahan baku (tepung, gula, dan lain lain). dan tenaga kerja yang alokasinya belum efisien, sehingga menghambat pencapaian keuntungan tertinggi.

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini akan berfokus pada penggunaan program linear dengan metode Simpleks untuk mengoptimalkan keuntungan dalam bisnis toko roti. Ruang lingkup penelitian meliputi toko roti sebagai objek pengamatan, yang dapat mencakup berbagai jenis roti dan kue. Variabel yang akan diteliti termasuk jumlah produksi setiap jenis produk, harga jual, biaya produksi (termasuk bahan baku, tenaga kerja, dan pengeluaran operasional), dan ketersediaan bahan baku.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada upaya pengoptimalan keuntungan usaha toko roti, khususnya pada Artistica Cakery. Analisis diarahkan pada penentuan kombinasi produksi dan penetapan harga yang mampu menghasilkan keuntungan maksimal. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah program linear dengan metode simpleks sebagai alat utama optimasi, tanpa membandingkannya dengan metode optimasi lainnya.
2. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi biaya produksi (terbatas pada komponen bahan baku dan tenaga kerja langsung), harga jual produk, jumlah tenaga kerja, kapasitas produksi, serta ketersediaan bahan baku sebagai kendala dalam proses optimasi.
3. Penelitian ini tidak mencakup analisis biaya operasional secara keseluruhan, seperti biaya *overhead*, distribusi, dan pemasaran, sehingga fokus kajian hanya terbatas pada aspek biaya produksi langsung yang relevan dengan model program linear yang digunakan.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Berapa jumlah setiap jenis kue yang harus diproduksi oleh Artistica Cakery untuk mengoptimalkan keuntungannya dengan menggunakan *linear programming* metode simpleks?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah[cite: 6]:

1. Memperoleh jumlah produksi kue yang optimal untuk memaksimalkan keuntungan di Artistica Cakery di Kabanjahe.

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini, diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

   Dapat mengetahui dan mengembangkan ilmu pengetahuan dalam mengkaji permasalahan mengenai cara mengoptimalkan keuntungan dalam sebuah usaha, khususnya dalam bidang produksi.

2. Bagi Instansi

   Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keuntungan pada toko roti dan sektor usaha lainnya. Keuntungan yang diperoleh dari bisnis dapat digunakan untuk meningkatkan pendapatan pekerja, menyediakan layanan sosial, dan mendukung pembangunan infrastruktur.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY