

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bagi perusahaan yang melakukan kegiatan produksi, persediaan bahan baku merupakan faktor paling utama, karena tanpa persediaan bahan baku yang cukup, produksi akan terhambat. Besar kecilnya persediaan yang dimiliki sangat tergantung pada kebijakan perusahaan, dan hal ini ditentukan dengan pertimbangan tertentu salah satunya adalah faktor biaya (Fisiana, 2010).

Permasalahan biaya produksi dan pengendalian bahan baku merupakan bagian penting dalam sektor produksi yang perlu dioptimalkan. Prosesnya adalah mengkoordinasikan produksi dan stok, sehingga diperoleh solusi optimal atau *near-optimal*. Karena itu, analisa dan optimasi biaya produksi harus dilakukan oleh manajemen perusahaan. Sebab, keberhasilan optimasi biaya produksi akan memberikan penghematan yang bisa dilokasikan pada devisi lain (Susanto dan Sarwadi, 2006).

Secara praktis, optimasi harus dilakukan secara berurutan dan mengikuti standar penanganan yang telah dibakukan perusahaan. Beberapa proses diantaranya melibatkan mesin dan manusia yang memiliki ketidakpastian waktu, kualitas hasil dan jumlah. Dengan demikian, tidak mudah untuk menentukan dan menemukan proses mana yang berjalan tidak optimal, sebab skala produksi yang besar tentu memiliki jumlah proses yang tidak sedikit dan membutuhkan waktu dan biaya yang besar dalam pengoperasiannya. Akibatnya, jika dilakukan pengujian secara riil untuk melakukan optimasi akan membutuhkan waktu lama dan membebani perusahaan dengan biaya yang besar (Fisiana, 2010).

Home industri ‘Amanah’ merupakan industri yang bergerak di bidang makanan jadi, yang memproduksi dua jenis abon ayam (krispi manis dan krispi pedas). Kebijakan pemilik usaha untuk menetapkan harga, berdasarkan biaya produksi seperti biaya bahan baku dan tenaga kerja. Tiap produksi *home* industri ‘Amanah’ mampu menerima laba 300 ribu rupiah untuk krispi manis dan 450 ribu rupiah untuk krispi pedas. Hanya saja, selama proses produksi dilakukan belum pernah sekalipun dilakukan evaluasi aspek mana yang belum berjalan optimal. Artinya, proses optimasi produksi perlu dilakukan untuk menghasilkan

keunggulan kompetitif dalam menyediakan produk bermutu dan harga yang sesuai, apalagi *home* industri ‘Amanah’ memiliki siklus produksi aktif tiap hari.

Kondisi yang tidak jauh berbeda, penelitian yang pernah dilakukan Bagus Suryo A.U. (2010) misalnya, menggunakan "Aplikasi *Fuzzy Linear Programming* (FLP) untuk Mengoptimalkan Produksi Lampu: Studi Kasus di PT Sinar Terang Abadi". Penelitian tersebut bertujuan menggunakan metode *Fuzzy Linear Programming* untuk memaksimalkan produksi lampu di PT Surya Jaya Abadi atas kendala-kendala yang dihadapi seperti kapasitas mesin dan keterbatasan waktu. Untuk itu dibuat suatu model agar hasil produksi perusahaan optimal dengan tetap memperhatikan kendala produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Fuzzy Linear Programming* mampu menghasilkan total produk sebesar 2033237 unit dengan nilai lamda sebesar $\lambda = 0.897$. Hasil ini lebih optimal, jika dibandingkan dengan *Linear Programming* biasa yang hanya menghasilkan produk sebesar 2029269 unit dan perusahaan dapat memenuhi semua tipe lampu yang disorder.

Mengingat berbagai kemungkinan buruk bisa saja terjadi selama proses produksi, maka sangat perlu bagi *home* industri ‘Amanah’ untuk melakukan optimasi produksi dengan metode *Fuzzy Linear Programming*. FLP dipilih, karena telah banyak berhasil menangani masalah pengambilan keputusan dalam lingkungan yang semakin kompleks dan tidak pasti, akibat faktor subjektif atau intuitif (Bellman dan Zadeh, 1970). Teori ini juga dapat digunakan untuk menangani ketidakpastian dalam masalah dunia nyata, yang keanggotaannya dinyatakan dengan derajat keanggotaan tertentu dalam selang tertutup antara 0 dan 1 (Purba, 2012).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana optimasi produksi *home* industri ‘Amanah’ dengan menggunakan metode *Fuzzy Linear Programming*?”

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini antara lain, menggunakan metode *Linear Programming* dan *Fuzzy Linear Programming* untuk menemukan optimasi produksi *home* industri ‘Amanah’. Serta merbandingkan hasil optimasi antara *Linear Programming* dengan *Fuzzy Linear Programming*.

1.4. Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini hanya menggunakan teori optimasi, program linier dan *fuzzy* dalam menyelesaikan masalah *Fuzzy Linear Programming* (FLP), untuk mencari fungsi tujuan (fungsi objektif) nilai optimal (maksimum) bahan baku produksi di *home* industri ‘Amanah’, kemudian *Fuzzy Linear Programming* (FLP) dibandingkan dengan *Linear Programming* biasa dalam mencari solusi produksi optimal.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah menambah ilmu pengetahuan di bidang *Linear Programming* serta bidang matematis, khususnya *Fuzzy Linear Programming*, agar dapat ditemukan solusi optimal produksi. Dapat memanfaatkan perhitungan *Fuzzy Linear Programming* untuk mencari solusi dan optimasi produksi. Menambah wawasan (*stock of knowledge*) mengenai *Linear Programming* khususnya *Fuzzy Linear Programming* dan untuk mengembangkannya lebih lanjut dalam bidang yang lebih luas.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

