

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era zaman sekarang ini, perusahaan baik dalam bidang jasa atau produksi berkembang sangat pesat, dapat dilihat dengan banyaknya perusahaan baru yang bermunculan. Meskipun demikian, masih banyak perusahaan yang tetap bertahan di tengah kerasnya persaingan. Hal tersebut tidak terlepas dari bagaimana perusahaan mengatur kebijakan dalam menjalankan kegiatan produksinya. Kegiatan produksi yang dilakukan oleh perusahaan harus memperhatikan setiap faktor produksi. Hal ini dilakukan agar perusahaan dapat menentukan tingkat efisiensi dan produktifitas dari kegiatan produksi dengan cara mengoptimalkan setiap penggunaan faktor produksi itu. Optimal yang dimaksud adalah suatu keadaan minimal atau maksimal. Pada dasarnya, setiap perusahaan akan selalu berupaya untuk menghasilkan yang terbaik atau maksimal dari segala hal. Oleh karena itu, jika perusahaan dapat mengoptimalkan setiap penggunaan faktor produksi, maka perusahaan dapat mencapai target produksinya dan keuntungan yang diharapkan. Optimalisasi merupakan proses mencari solusi optimal dari sebuah permasalahan dengan menggunakan model matematis dan pemecahannya dapat menggunakan *linear programming* (LP).

Terdapat beberapa cara untuk menyelesaikan masalah LP, antara lain metode grafik dan metode simpleks. Permasalahan program linier pada perusahaan tentu memiliki lebih dari dua variabel yang mengakibatkan metode grafik kurang efektif digunakan. Oleh karena itu, permasalahan program linier lebih dari dua variabel menggunakan metode simpleks. Metode simpleks merupakan suatu metode yang secara sistematis dimulai dari suatu penyelesaian dasar yang fisibel ke pemecahan dasar fisibel lainnya, yang dilakukan berulang – ulang (iteratif) sehingga tercapai suatu penyelesaian optimum.

Setelah menemukan penyelesaian yang optimal dari suatu masalah program linier, perlu untuk meneliti kemungkinan-kemungkinan yang terjadi akibat dari perubahan koefisien fungsi tujuan dan konstanta ruas kanan kendala di dalam model, pada saat tabel optimal telah diselesaikan. Cara yang bisa digunakan untuk menghindari hal tersebut adalah dengan memanfaatkan analisis sensitivitas.

Karena analisis ini dilakukan setelah dicapainya pencapaian optimal, maka analisa ini sering juga disebut *Post-Optimality Analysis*. Jadi, tujuan analisis sensitivitas adalah mengurangi dan menghindari penghitungan ulang, jika terjadi perubahan koefisien model program linier pada saat penyelesaian optimal telah di capai.

Penelitian mengenai Analisis Sensitivitas Pada Persoalan Optimalisasi Produksi Dengan *Linier Programming* sudah banyak dilakukan. Penelitian Dewi dkk (2014) yang berjudul *Analisis Sensitivitas dalam Optimalisasi Keuntungan Produksi Busana dengan Metode Simpleks* memperoleh hasil setelah dilakukan penerapan metode simpleks, keuntungan maksimal yang diperoleh Garmen Ls dalam sehari meningkat secara signifikan dan hasil analisis sensitivitas, keuntungan akan tetap berada pada kondisi optimal apabila perubahan koefisien-koefisien fungsi tujuan bernilai lebih kecil atau sama dengan koefisien fungsi tujuan pada model awal. Penelitian Khan dkk (2011) yang berjudul *Optimal Production Planning For Ici Pakistan Using Linear Programming And Sensitivity Analysis* menyimpulkan bahwa hasil produksi setelah menggunakan teknik pemrograman linier dan analisis sensitivitas memperoleh laba yang maksimal. Rahmat dkk (2017) yang berjudul *Analisis Optimalisasi Produksi Pada Produk Olahan Jintan Hitam (Nigella Sativa) (Studi Kasus Di Agroindustri PT Agaricus Sido Makmur Sentosa, Desa Bedali, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang)*, menyimpulkan bahwa keuntungan perusahaan hasil analisis *linier programming* lebih optimal dan nilai koefisien fungsi tujuan dan RHS berada pada batas bawah dan batas atas yang telah ditentukan. Penelitian Abba-Aji dkk (2013) yang berjudul *Simulation Using Sensitivity Analysis of a Product Production Rate Optimization Model of a Plastic Industry*, menghasilkan produk yang optimal dan laba perusahaan yang maksimum. Penelitian Alamsyah dan Widodo (2015) yang berjudul *Pengoptimalan Perencanaan Produksi Dengan Menggunakan Program Linier Dan Analisis Sensitivitas (Studi Kasus Pada Ud Barokah Abadi Beton, Ngawi)*, menyimpulkan bahwa keuntungan yang diperoleh dari pengoptimalan perencanaan produksi dengan menggunakan program linier dan analisis sensitivitas meningkat dari sebelumnya dan jumlah produk yang diproduksi lebih optimal.

PT. Expravet Nasuba merupakan salah satu anak perusahaan Mabar Group yang telah beroperasi sejak tahun 1981 yang bergerak di bidang Slaughtering House (Rumah Potong), Ice Block (Es Balok), Fisheries (Pendinginan Ikan) dan Food Processing (Pemrosesan Makanan). Selama ini perusahaan menentukan jumlah produksi dengan melihat permintaan pasar atau dapat dikatakan perusahaan hanya memiliki satu tujuan, yakni memenuhi permintaan pasar. Terkadang jumlah produksi tidak sesuai dengan target yang diharapkan sehingga keuntungan yang didapat tidak maksimum. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Sensitivitas Pada Persoalan Optimalisasi Produksi Nugget Dengan Linear Programming (Studi Kasus: PT. Expravet Nasuba)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil produksi optimal yang diperoleh dalam produksi nugget di PT. Expravet Nasuba dengan *linear programming* dalam mencapai keuntungan maksimum.
2. Bagaimana hasil analisis sensitivitas terhadap perubahan – perubahan koefisien fungsi tujuan dan konstanta ruas kanan (*right hand side*) fungsi kendala *linear programming* agar penyelesaian tetap optimal.

1.3 Batasan Masalah

Sehubungan dengan keterbatasan waktu dan kemampuan penulis maka batasan-batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini menggunakan data produksi nugget di bulan Januari – Desember 2018.
2. Penelitian ini menggunakan bantuan software LINDO.
3. Harga atau biaya bahan baku dianggap konstan selama kegiatan produksi
4. Mesin produksi dalam keadaan baik
5. Hasil produksi selalu habis terjual

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil produksi optimal yang diperoleh dalam produksi nugget di PT. Expravet Nasuba dengan *linear programming* dalam mencapai keuntungan maksimum.
2. Untuk mengetahui hasil analisis sensitivitas terhadap perubahan – perubahan koefisien fungsi tujuan dan konstanta ruas kanan fungsi kendala *linear programming* agar penyelesaian tetap optimal.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini berguna untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan wawasan mengenai *linear programming* dan analisis sensitivitas.

2. Bagi Para Pembaca di Bidang Akademis”

Penelitian ini sebagai tambahan informasi dan referensi bacaan menggunakan metode metode simpleks dan analisis sensitivitas.

3. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan atau informasi yang bermanfaat bagaimana membuat strategi produksi yang menghasilkan hasil produksi yang optimal dan keuntungan yang maksimal.