

**OPTIMALISASI PRODUKSI USAHATANI SAYURAN  
HIDROPONIK DI USAHA HYDRO GARDEN PADANG**

**SKRIPSI**

**OLEH :**



**Pembimbing 1 : Vonny Indah Mutiara SP, MEM, Ph.D**

**Pembimbing 2 : Rina Sari SP. MSi**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2020**

# OPTIMALISASI PRODUKSI USAHATANI SAYURAN HIDROPONIK DI USAHA HYDRO GARDEN PADANG

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis ketersediaan faktor produksi pada usaha sayuran hidroponik di Hydro Garden Padang, dan(2) menganalisis optimalisasi produksi sayuran hidroponik di Hydro Garden Padang. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode studi kasus, dengan responden yang digunakan adalah pemilik usaha dan tenaga kerja yang dijadikan sebagai informan kunci. Analisis data menggunakan model program linear dengan bantuan program komputer LINDO (*Linier Interactive Descrete Optimizer*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hydro Garden Padang membudidayakan lima jenis sayuran yaitu pakcoy, basil, kailan, romain dan arugula. Input-input produksi yang digunakan dalam kegiatan produksi secara garis besar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu input produksi tetap dan input produksi variabel. Input produksi tetap yang digunakan secara umum memiliki umur ekonomi 5 tahun sampai 10 tahun, peralatan yang digunakan masih layak pakai karena masih dalam umur ekonomis. Sedangkan untuk input produksi variabel tidak terdapat permasalahan dalam hal ketersediaannya sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa keuntungan yang diperoleh pada kondisi optimal yaitu sebesar Rp6.358.493 dengan memproduksi sayur pakcoy sebanyak 52,5 kg, kailan sebanyak 19 kg, romain sebanyak 178,125 kg dan arugula sebanyak 95 kg. Hasil analisis dual menunjukkan bahwa yang termasuk kendala sumberdaya terbatas adalah lahan, benih basil, benih romain, dan benih arugula. Jika terjadi kenaikan ketersediaan sumberdaya tersebut sebesar satu satuan maka akan meningkatkan keuntungan sebesar nilai *dual pricenya*. Analisis sensitivitas terbagi menjadi dua, yaitu analisis sensitivitas koefisien fungsi tujuan dan analisis sensitivitas nilai ruas kanan kendala. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan nilai peningkatan maksimum dan nilai penurunan maksimum yang masih diperbolehkan agar hasil kondisi optimal tidak mengalami perubahan.

Kata kunci: *optimalisasi produksi, program linear, sayur hidroponik*

# **PRODUCTION OPTIMIZATION OF HYDROPONIC VEGETABLE FARMING IN HYDRO GARDEN PADANG ENTERPRISE**

## **ABSTRACT**

*This study aimed (1) to analyze availability of production factors of hydroponic vegetable enterprise and (2) to analyze production optimization of hydroponic vegetable in Hydro Garden Padang. This research used a case study method by interviewing business owner and staff as key informant. For data analysis. It used linear programming model with support of LINDO (Linier Interactive Discrete Optimizer) computer program. The research found that Hydro Garden Padang cultivates five types of vegetables namely pakcoy, basil, kailan, romain and arugula. There are two types of input, namely fixed production input and variable production input, were used in production activities. Fixed production input has product economic life of 5 to 10 years. While variable production input is factor of production which can be changed in the short run by the enterprise as it seeks to change the quantity of output produced. The results showed that profits in optimal condition is IDR 6,358,493 by producing 52.5 kg of pakcoy, 19 kg of kailan, 178,125 kg of romain, and 95 kg of arugula. The results of dual analysis showed that limited resource constraints were land, basil seed, romain seed, and arugula seed. When the resource availability increased, it would increase profits by the value of dual price. Sensitivity analysis was divided into two types which were sensitivity analysis of objective function coefficients and sensitivity analysis of right hand side constraint value. The results of sensitivity analysis showed that the increase of maximum value and decrease of maximum value were still allowed so that the results of optimal conditions did not change.*

*Keywords: production optimization, linear programming, hydroponic vegetable*