

ABSTRAK

BUDIDAYA SAYURAN DENGAN HIDROPONIK DFT DENGAN TIGA WADAH NUTRISI YANG BERBEDA

Oleh

RIKO MASDA PUTRA

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek dari penggunaan tiga wadah yang berbeda (box plastik bermesin pendingin, drum terisolasi styrofoam, dan ember) terhadap karakteristik fisik larutan nutrisi dan pertumbuhan tiga sayuran yang berbeda. Larutan nutrisi dengan tiga wadah yang berbeda seharusnya memiliki suhu yang berbeda, dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Tiga jenis sayuran sawi, pakcoy, dan kailan dibudidayakan dengan sistem hidroponik DFT.

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Teknik Pertanian Universitas Lampung pada bulan September – Oktober 2017. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari perlakuan tunggal dengan 3 taraf dan 3 kelompok.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi suhu, pH, Ec, evapotranspirasi, tinggi tanaman, jumlah daun, bobot biomassa tanaman, kadar air, kadar TVS, dan kadar abu. Suhu dan kelembaban dicatat menggunakan mikrokontroler otomatis dengan waktu tunda 15 menit. Derajat keasamaan (pH) dan Ec larutan nutrisi diukur dengan menggunakan pH meter dan TDS meter. Evapotranspirasi dan tinggi tanaman diukur menggunakan mistar, jumlah daun dengan cara dihitung, dan sisanya diukur secara gravimetrik pada saat panen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu larutan nutrisi di reservoir box plastik bermesin pendingin lebih rendah dibandingkan dalam drum terisolasi styrofoam dan ember. Tanaman yang dibudidayakan dengan larutan nutrisi yang tersimpan dalam box plastik bermesin pendingin adalah yang terbaik untuk semua parameter yang diamati, diikuti oleh tanaman yang dibudidayakan dengan larutan nutrisi yang tersimpan dalam drum terisolasi styrofoam, dan yang terburuk adalah tanaman yang dibudidayakan dalam larutan nutrisi yang tersimpan dalam ember. Berat sayuran yang dipanen dari sistem box plastik bermesin pendingin adalah 148,19 gram/tanaman, dari drum terisolasi styrofoam adalah 108,11 gram/tanaman, dan dari ember kosong adalah 85,07 gram/tanaman.

Kata Kunci : Hidroponik DFT, Sayuran, Suhu Nutrisi

ABSTRACT

CULTIVATION OF VEGETABLES USING DFT HYDROPONICS WITH THREE DIFERENT CONTAINERS OF NUTRIENT SOLUTION

By

RIKO MASDA PUTRA

This study aims to evaluate the effects of three different containers (box plastic with cooling machine, isolated vessel, and bare bucket) on physical characteristics of nutrient solution and on the growths of three different cultivated vegetables. The nutrient solutions in the three different containers suppose to have different temperatures, and affect the growths of the crops. The three vegetables, mustard, pakcoy and chinese kale, were cultured in DFT system.

This research was conducted at Agricultural Engineering Department of Lampung University in September – October 2017. The experiment used Randomized Complete Block (RCB) consisting of a single treatment with 3 treatment and 3

blocks. The parameters observed in this study were included ambient temperature, nutrient temperature, pH, EC, evapotranspiration, plant height, leaf number, weight of crop biomass, leaf moisture content, TVS and ash content. Temperature and relative humidity were recorded using an automatic microcontroller with interval of 15 minutes. pH and EC of nutrient solution were measured daily by using a pH meter and a TDS meter. Evaporation and plant height were measured by using a ruler, leaf number were counted, and measured gravimetrically at the harvest time.

The results showed that the temperature of the nutrient solutions in the box plastic with cooling machine reservoir was significantly lower than that in styrofoam isolated vessel and bare bucket. Crops cultured with nutrient solution stored in the box plastic with cooling machine were showing best for all parameters observed, followed by the crops cultured with nutrient solution stored in the styrofoam isolated vessel, and the worst was crops cultured in the nutrient solution stored in the bare bucket. Weight of harvested vegetables from the box plastic with cooling machine system was 148.19 grams/plant, meanwhile weight of vegetables from the styrofoam isolated vessel was 108.11 grams/plant, and of from the bare bucket was 85.07 grams/plant.

Keywords: DFT hydroponics, temperature treated nutrient, vegetables