

ANALISIS PERBEDAAN SIRKULASI UDARA PADA SISTEM HIDROPONIK (INDOOR) TERHADAP PERTUMBUHAN KANGKUNG (*Ipomea reptans* Poir.)

Analysis of Differences Air Circulation in Indoor Hydroponics System the Influence on Kangkung Plant Growth (Ipomea reptans Poir.)

Fahrianingsih¹⁾, Ansar²⁾, Sirajuddin H. Abdullah²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

²⁾Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

Fahrianingsih090@gmail.com

ABSTRAK

Sirkulasi udara yang terjadi pada suatu ruangan berperan dalam proses pertukaran gas oksigen dan karbondioksida untuk pertumbuhan tanaman yang optimal. Pada penelitian ini, sistem hidroponik *indoor* dirancang dengan penggunaan cahaya lampu neon warna putih dengan besaran 42 Watt. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan sirkulasi udara terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomea reptans* Poir.) pada sistem hidroponik indoor. Penelitian ini menggunakan 3 variasi perlakuan putaran kipas dan tanpa perlakuan, yaitu putaran 1, putaran 2, dan putaran 3. Setiap perlakuan terdiri dari 4 tanaman dengan total 20 tanaman. Data hasil tanaman dianalisis menggunakan analisis varians satu faktor dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Selain itu, kipas dihidupkan selama lampu menyala, waktu yang digunakan adalah selama 10 jam untuk semua variasi putaran kipas. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat tanaman, berat akar tanaman dan panjang akar tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kipas dengan nilai sirkulasi udara 1,8 m/s memiliki nilai tertinggi, sedangkan untuk nilai terendah diperoleh pada pertumbuhan tanaman kangkung yang menggunakan kipas dengan nilai sirkulasi 2,5 m/s.

Kata kunci: hidroponik *indoor*, tanaman kangkung, variasi sirkulasi udara

ABSTRACT

Circulation of air occurs in a space by using a fan serves to process the exchange of oxygen and carbon dioxide gases for the growth of plants are optimal in an indoor hydroponic system using light bulbs of white colour neon with a magnitude of 42 Watt. Purpose of This study was to determine the effect of differences in air circulation on the growth of water spinach plants (Ipomea reptans Poir.) in the indoor hydroponic system. This study used three variations of fan rotation treatment and without treatment (rotation 1, rotation 2, and rotation 3). Each treatment consisted of 5 plants, with a total of 20 plants. Observed data were then analyzed using analysis of single variance factor and presented in the form of tables and graphs. Fans were turned on during the lighting period of 10 hours for all variations fan rotation. The observed parameters in

the study were the height of plants, number of leaves, plant weight, roots weight, and the length of the roots. The results showed that the fan utilization for the 1.8 m/s air circulation value had a higher value. In contrast, the lowest was obtained using a fan with air circulation value of 2.5 m/s.

keyword: *indoor hydroponics, kale plant, air circulation variations*