

**POLA PEMBASAHAN TANAH DENGAN OFERS (*OLLAS FERTIGATION SYSTEM*) PADA BERBAGAI BENTUK KENDI**

**ABSTRAK**

Oleh:

**FEBRYANA NATALIA BR S. PELAWI**  
**11/318913/TP/10159**

Tanah pasiran mempunyai kemampuan mengikat air yang rendah, sehingga tanah ini cenderung kekurangan air. Oleh sebab itu, tanah pasiran membutuhkan sistem irigasi untuk menunjang pertumbuhan tanaman. OFERS (*Ollas Fertigation System*) merupakan pemberian air irigasi bersamaan dengan pemberian nutrisi bagi tanaman melalui dinding *olla* (kendi). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk kendi yang lebih cocok digunakan pada lahan pasir. Kecocokan dinilai berdasarkan pola pembasahan tanah dan sebaran air dan nutrisi. Kendi yang digunakan adalah berbentuk bulat ( $K_1$ ), panjang ( $K_2$ ) dan pot ( $K_3$ ). Hasil pengamatan pola pembasahan tanah disimulasi menggunakan Hydrus-2D dan divalidasi berdasarkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ). Berdasarkan grafik distribusi lengas tanah dan konsentrasi nitrogen pada ketiga kendi, semakin jauh dari dinding kendi maka kadar lengas tanah akan semakin kecil. Hasil uji statistika anova dua arah dapat ditarik kesimpulan bahwa bentuk kendi tidak mempengaruhi lebar dan kedalaman pembasahan tanah baik pada OFERS maupun sistem irigasi kendi. Pola pembasahan tanah hasil observasi dengan simulasi memiliki nilai  $R^2=0,8-0,9$  sehingga dapat dikatakan model Hydrus-2D dapat digunakan untuk memprediksi lebar dan kedalaman pembasahan menggunakan sistem irigasi kendi maupun OFERS.

**Kata kunci :** OFERS (*Ollas Fertigation System*), pola pembasahan tanah, irigasi, kendi

## **SOIL WETTING PATTERN WITH OFERS (OLLAS FERTIGATION SYSTEM) UNDER VARIOUS SHAPE OF PITCHERS**

### **ABSTRACT**

**By:**

**FEBRYANA NATALIA BR S. PELAWI**

**11/318913/TP/10159**

The water holding capacity of sandy soils is limited, so that the soils is tend to lack of water. Therefore, the sandy soils need irrigation water to support of plant growth. OFERS (Ollas Fertigation System) is the distribution of irrigation water along with nutrients to the plants through the olla's wall. This study aims to investigate the most compatible pitcher shape to be used in sandy soil. The compatibility was assessed based on soil wetting pattern, and water and nutrient distribution. The used ollas's shape were round pitcher ( $K_1$ ), long pitcher ( $K_2$ ) and pot pitcher ( $K_3$ ). The results of soil wetting pattern was simulated using HYDRUS-2D and validated based on coefficient of determination value ( $R^2$ ). Based on water content and nutrient distribution figure used in  $K_1$ ,  $K_2$  and  $K_3$ , the value of water content and nutrient concentration decreased as the increase of distance from olla's wall. Result indicate that the olla shape was not influenced by the radius and depth of wetted soil in OFERS and pitcher irrigation system. The determination value ( $R^2$ ) of simulated soil wetting pattern was found to be 0,8-0,9, so it can be concluded that HYDRUS-2D model can be used to predict radius and depth of wetted soil by using pitcher.

**Keyword** : OFERS (Ollas Fertigation System), the wetting pattern, irrigation, pitcher