

**POLA PEMBASAHAN TANAH PADA SISTEM IRIGASI KENDI UNTUK
PENENTUAN EFEKTIFITAS PELEPASAN LENGAS DI DAERAH
PERAKARAN TANAMAN**

Oleh :
Sieta Rahmawati

ABSTRAK

Ancaman kelangkaan air di Indonesia menyebabkan sistem irigasi yang memiliki efisiensi tinggi sangat dibutuhkan, salah satunya adalah sistem irigasi kendi. Transfer massa air pada irigasi kendi berkaitan erat dengan pola pembasahan tanah dan sebaran lengas tanah. Variasi dari bentuk kendi akan mempengaruhi pola pembasahan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui radius dan kedalaman pembasahan tanah serta mengetahui sebaran lengas pada sistem irigasi kendi, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam perancangan dan manajemen sistem irigasi kendi.

Masing-masing bentuk kendi memiliki jarak tanam antar kendi yang berbeda sesuai dengan pola pembasahan tanahnya. Berdasarkan besar radius pembasahan tanah, maka jarak tanam tiap kendi berbentuk bulat sebesar 30 hingga 35 cm, kendi yang berbentuk lonjong sebesar 35 hingga 40 cm, dan kendi yang berbentuk pot sebesar 30 hingga 35 cm. Berdasarkan sebaran lengas tanah selama 6 jam diketahui bahwa tanaman dapat mengalami kekurangan air jika ditanam pada jarak 15 cm dari kendi karena kadar lengas tanah pada jarak tersebut tidak mencapai kadar lengas pada kondisi titik layu. Sebaiknya tanaman ditanam pada jarak 5 cm hingga 10 cm dari kendi. Berdasarkan pola pembasahan tanah dan sebaran lengas tanah pada penelitian ini, kendi bulat merupakan kendi yang paling efektif melepaskan lengas ke daerah perakaran tanaman. Kendi bulat memiliki konduktivitas hidrolis kecil, namun memiliki radius pembasahan tanah yang hampir sama dengan kendi lain dengan kadar lengas tanah yang paling tinggi daripada kedua kendi lainnya. Namun kendi lonjong dan pot juga dapat digunakan sebagai media irigasi pada tanaman yang memiliki kedalaman akar yang sesuai dengan pola pembasahan tanah pada kedua kendi tersebut.

**SOIL WETTING PATTERN IN SUBSURFACE IRRIGATION SYSTEM BY
PITCHER FOR DETERMINING WATER RELEASE EFFECTIVITY IN ROOT
ZONE PLANTS AREA**

By :
Sieta Rahmawati

ABSTRACT

The water scarcity threat in Indonesia makes new irrigation systems that have high efficiency needed, one of them is pitcher irrigation system. Transport of soil water on pitcher irrigation system closely related to soil wetting pattern and soil moisture movement. Various of pitcher's shape will affect the soil wetting pattern. This research aimed to describe the radius and depth of soil wetting pattern and soil moisture movement on pitcher irrigation system, so it can be used as a reference to design and manage pitcher irrigation system.

Each pitcher's form has different placement spacing according to the wetting pattern. The best placement spacing of round pitcher is 30 to 35 cm, oval shaped pitcher is 35 to 40 cm, and pot pitcher it 30 to 35 cm. Distribution of soil moisture after 6 hours of irrigation makes the plants which is placed 15cm from the pitcher suffer water shortages because the soil moisture content at that distance are still under the wilting point conditions. Based on the results of this experiment, round pitcher is the most effective for releasing soil moisture content in root zone area. The hydraulic conductivity of round pitcher is smaller than others, but has similar radius wetting pattern with higher moisture content than others. Oval shaped and pot shaped pitcher also can be used for giving water to the plants that have root zone which suit with its wetting pattern.