

TINGKAT KETERSEDIAAN AIR OPTIMUM UNTUK TANAMAN BAYAM (*Amaranthus tricolor*)

MARKUS SINDUNATA
07/256895/TP/09053

INTISARI

Bayam (*Amaranthus tricolor*) merupakan sayuran yang banyak ditanam dan dikonsumsi di Indonesia. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bayam adalah pemberian lengas tanah. Lengas tanah dapat diartikan sebagai jumlah air yang tersimpan dalam ruang antar pori tanah.

Penelitian dilakukan selama 35 hari pada 21 Maret – 24 April 2013 di Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Penelitian ini dilakukan dengan 5 perlakuan pemberian lengas tanah tersedia (*Available Water*) pada tingkat 40% AW, 60% AW, 80% AW, 100% AW dan 120% AW dengan metode yang digunakan adalah neraca lengas dalam tanah. Penimbangan itu adalah teknik untuk mencari keseimbangan lengas tanah. Data – data iklim seperti suhu, lama penyinaran matahari, kelembaban, kecepatan angin dianalisis dengan metode kombinasi Penman – Monteith untuk mendapatkan nilai evapotranspirasi referensinya (ETo). Data berat bersih tanaman bayam, tinggi tanaman dan jumlah daun digunakan untuk menentukan tingkat ketersediaan air optimum bayam dengan analisis Teori Set Fuzzy. Setelah nilai ETo , ETa dan tingkat ketersediaan air tanaman bayam optimum diketahui maka dapat ditentukan nilai koefisien tanah (Ks) dan koefisien tanamannya (Kc). Kc digunakan untuk menentukan nilai evapotranspirasi tanaman (ETc) bayam.

Hasil menunjukkan bahwa nilai evapotranspirasi referensi (ETo) berkisar antara 3,22 - 7,56 mm/hari. Nilai ETa perlakuan A (40% AW) berkisar antara 0,12 – 4,62 mm/hari. Nilai ETa perlakuan B (60% AW) berkisar antara 0,19 – 3,39 mm/hari. Nilai ETa perlakuan C (80% AW) berkisar antara 0,23 – 3,67 mm/hari. Nilai ETa perlakuan D (100% AW) berkisar antara 0,19 – 3,56 mm/hari. Nilai ETa perlakuan E (120% AW) berkisar antara 0,19 – 3,19 mm/hari. Nilai evapotranspirasi tanaman (ETc) berkisar antara 0,12 – 4,62 mm/hari. Tingkat ketersediaan air optimum untuk tanaman bayam adalah pada tingkat 40% lengas tanah tersedia.

Kata kunci: lengas tanah, ETa , ETo , tingkat ketersediaan air

OPTIMUM AVAILABLE WATER LEVEL FOR SPINACH (*Amaranthus tricolor*)

MARKUS SINDUNATA

07/256895/TP/09053

ABSTRACT

*Spinach (*Amaranthus tricolor*) is a vegetable that is widely grown and consumed in Indonesia. Factors affecting the growth of spinach is the provision of soil moisture. Soil moisture can be defined as the amount of water stored in the pore space between soil.*

The research was conducted over 35 days in 21 March to 24 April 2013 in the Faculty of Agricultural Technology Gadjah Mada University. This research was carried out with 5 treatment provision of soil moisture available at the 40% AW, 60% AW, 80% AW, 100% AW dan 120% AW level, with the method used is the balance of moisture in the soil. That weighing is a technique to find the balance of soil moisture. Climatic data such as temperature, solar radiation, humidity, wind speed was analyzed by a combination of Penman – Monteith to get the value of the reference evapotranspiration (ETo). Data net weight of spinach crop, crop height and number of leaves used to determine the optimum level of water availability spinach with theoretical analysis Set Fuzzy. After the value of ETo , ETa and the level of availability of water spinach crop are known, it can be determined the optimum value of the coefficient of soil (Ks) and crop coefficient (Kc). Kc is used to determine spinach crop evapotranspiration (ETc)

Result shows that the reference evapotranspiration (ETo) values ranging from 3,22 to 7,56 mm/day. ETa value in the treatment of A (40% AW) ranges between 0,12 – 4,62 mm/day. ETa values in the treatment B (60% AW) ranging between 0,19 – 3,39 mm/day. ETa value in the treatment of C (80% AW) ranges between 0,23 – 3,67 mm/day. Treatment ETa value at D (100% AW) range between 0,19 – 3,56 mm/day. ETa value in the treatment of E (120% AW) ranging between 0,19 – 3,19 mm/day. The crop evapotranspiration (ETc) values ranging from 0,12 – 4,62 mm/day. The optimum available water level for spinach crop is at the level 40% of available soil moisture.

Key words: soil moisture, ETa , ETo , available water level