

ABSTRAK

PENGARUH DEFISIT EVAPOTRANSPIRASI PADA FASE VEGETATIF TERHADAP PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI PENGGUNAAN AIR TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* [L] Merr.)

Oleh

DWANDA ADI KUMARA

Produksi kedelai nasional cenderung mengalami penurunan dan tidak mampu mencapai target. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai nasional adalah melakukan perluasan areal dan pengelolaan lahan. Menanam di lahan kering, air yang tersedia bagi tanaman sangat tergantung pada tingkat curah hujan sehingga tingkat kesediaan air sangat terbatas. Untuk menanggulangi hal tersebut, maka diperlukan suatu teknik budidaya tanaman yang efisien dalam penggunaan air. Kekurangan air pada setiap fase pertumbuhan berpengaruh terhadap penurunan hasil. Akibat kekeringan yang terjadi pada periode pertumbuhan aktif dapat menghambat pertumbuhan daun dan meluruhkannya daun-daun dan cabang-cabang bawah. Maka penelitian ini perlu dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh defisit evapotranspirasi pada fase vegetatif terhadap pertumbuhan dan efisiensi penggunaan air tanaman kedelai (*Glycine max* [L] Merr.).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan DE1 (1,0 x ET_c), DE2 (0,8 x ET_c), DE3 (0,6 x ET_c), DE4 (0,4 x ET_c), DE5 (0,2 x ET_c), dengan ulangan sebanyak 4 kali

sehingga jumlah satuan percobaan adalah berjumlah 20. Pengukuran evapotranspirasi acuan pada percobaan adalah DE_1 yang diasumsikan sama dengan ET_c . Pengukuran dilakukan dengan cara mengetahui jumlah kadar air tanah (KAT) melalui metode Gravimetrik yaitu metode penimbangan. Penimbangan dilakukan setiap hari pada pagi hari.

Hasil dari penelitian ini adalah dapat diketahui berdasarkan parameter pengukuran seperti tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, dan jumlah polong. Perlakuan defisit evapotranspirasi fase vegetatif pada tanaman kedelai mulai mengalami cekaman pada minggu ke-III sampai dengan minggu ke-VII pada perlakuan DE_2 ($0,8 \times ET_c$). Sedangkan tingkat efisiensi penggunaan air tanaman kedelai tertinggi yaitu pada perlakuan DE_1 ($1,0 \times ET_c$) dengan nilai sebesar 0,623.

Kata kunci : Defisit evapotranspirasi, kedelai, irigasi

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF DEFICIT EVAPOTRANSPIRATION ON VEGETATIVE PHASES TOWARD GROWTH AND EFFICIENCY USE OF WATER SOYBEAN PLANTS (*Glycine max* [L] Merr.)

By

DWANDA ADI KUMARA

*National soybean production tends to decline and is unable to reach the target. One of the efforts made to increase national soybean production is to expand the area and manage land. Planting in dry land, the water available to plants is very dependent on the level of rainfall so that the level of water availability is very limited. To overcome this, it is necessary to use an efficient cultivation technique for water use. Water shortages in each growth phase affect the decrease in yield. Due to the dryness that occurs in the period of active growth can inhibit the growth of leaves and shed leaves and lower branches. So this research needs to be done is to determine the effect of deficit evapotranspiration in the vegetative phase on the growth and efficiency of soybean plant water use (*Glycine max* [L] Merr.).*

The design used in this study is a Completely Randomized Design (CRD) with DE1 treatment (1.0 x ETc), DE2 (0.8 x ETc), DE3 (0.6 x ETc), DE4 (0.4 x ETc), DE5 (0.2 x ETc), with a repeat of 4 times so that the number of experimental units is 20. The measurement of reference evapotranspiration in the experiment is DE1 which is assumed to be the same as ETc. Measurement is done by knowing the

amount of groundwater content (KAT) through the Gravimetric method, namely the weighing method. Weighing is done every day in the morning.

The results of this study can be known based on measurement parameters such as plant height, number of leaves, number of flowers, and number of pods. Treatment of deficits of vegetative phase evapotranspiration in soybean plants began to experience stress in the third week to the seventh week of DE2 treatment (0.8 x ETc). While the highest level of water use efficiency of soybean plants is DE1 treatment (1.0 x ETc) with a value of 0.623.

Keywords : *Deficit evapotranspiration, soybean, irrigation*