

INTISARI

Elektrisitas, Pertumbuhan dan Karakteristik Stomata Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada Kondisi Kekeringan

Muhammad Wildan Zul Auzan

18/432395/PBI/01553

Kekeringan merupakan salah satu faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman. Kurangnya ketersediaan air pada fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan menyebabkan stress dan penurunan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respons elektrisitas, fisiologis, dan karakteristik stomata tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan pemberian perbedaan volume air (300 ml, 225 ml, 150 ml, dan 75 ml) dengan 4 ulangan. Penyiraman air dilakukan setiap hari pukul 08.00 WIB dan 16.00 WIB mulai dari tanaman umur 7 HST sampai masa panen (53 HST). Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* dan jika terdapat signifikansi dilanjutkan dengan Uji DMRT pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin sedikit volume air penyiraman menyebabkan lemahnya sinyal elektrik yang ditandai dengan penurunan nilai amplitude, sedangkan frekuensi yang dihasilkan justru mengalami peningkatan. Pengurangan volume penyiraman air menghambat pertumbuhan tanaman tomat yang diindikasikan dengan penurunan tinggi tanaman, diameter batang, panjang akar, jumlah daun, panjang dan lebar daun, berat basah dan berat kering akar tajuk. Kekeringan menyebabkan kandungan prolin pada tanaman tomat mengalami peningkatan. Pengurangan volume air penyiraman juga mengakibatkan penurunan kualitas stomata ditandai dengan kecilnya celah stomata dan kerapatan stomata.

Kata kunci: Tomat (*Solanum lycopersicum* L.), Pertumbuhan, Stomata, Sinyal Elektrisitas, Kekeringan

ABSTRACT

Electricity, Growth and Stomata Characteristics of Tomato (*Solanum lycopersicum* L) Under Drought Condition

Muhammad Wildan Zul Auzan

18/432395/PBI/01553

Drought is one of the limiting factors for plant growth. Lack of water availability in the growth and development phase of plants will cause stress and decrease plant production. This study aims to examine the electrical response, physiological, and stomata characteristics of tomato plants (*Solanum lycopersicum* L). This study used an experimental method of Completely Randomized Design (CRD) with the treatment of giving different volumes of water (300 ml, 225 ml, 150 ml, and 75 ml) with 4 replications. Watering was carried out every day at 08.00 WIB and 16.00 WIB starting from the age of 7 DAP until the harvest (53 DAP).. The data were analyzed using the Analysis of Variance and if there was significance, it was continued with the DMRT test at a 95% confidence level. The results showed that the smaller the volume of watering, the weaker the electrical signal, which was marked by a decrease in the amplitude value. While the resulting frequency actually increased. Reducing the volume of watering inhibits the growth of tomato plants which is indicated by a decrease in plant height, stem diameter, root length, number of leaves, leaf length and width, wet weight and dry weight of shoot roots. Drought causes the accumulation of proline content in tomato plants to increase. Reducing the volume of watering also resulted in a decrease in the quality of stomata indicated by the small stomata gap and stomatal density.

Keywords: Tomato (*Solanum lycopersicum* L), Growth, Stomata, Electrical Signals, Drought