

## INTISARI

Kekeringan merupakan salah satu faktor pembatas dalam produktivitas tanaman, termasuk tanaman tomat. Rhizobakteri osmotoleran memiliki kemampuan untuk bertahan hidup pada cekaman osmotik seperti kekeringan dengan mensintesis senyawa osmolit yakni betain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan rhizobakteri osmotoleran *Enterobacter flavescens* dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tomat (*Solanum lycopersicum* var. Servo) pada kondisi kekurangan air. Tanaman tomat dibudidayakan pada *polybag* berisi tanah Entisol dengan campuran pupuk organik dan anorganik dalam 2 kondisi: (1) dengan penyiraman rutin hingga masa panen dan (2) tanpa penyiraman pada awal tanam, fase vegetatif, pembungaan, dan pembuahan. Tanaman tomat telah diinokulasi *E. flavescens* sebelum penanaman dan dibudidayakan hingga 127 hari. Pengambilan sampel tanah dilakukan secara periodik untuk pengamatan dinamika populasi mikrobial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inokulasi rhizobakteri osmotoleran (*E. flavescens*) pada tanaman tomat (*S. lycopersicum* var. Servo) varietas Servo F1 yang ditanam di tanah Entisol pada kondisi kekurangan air berperan dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tomat dengan persentase efek pada tinggi tajuk, berat segar tajuk, berat kering tajuk, jumlah buah, dan berat buah masing-masing sebesar 10.66%, 48.83%, 25.78%, 1298%, dan 262.47%. Peranan inokulum paling nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tomat adalah pada fase vegetatif dengan persentase efek terhadap pertumbuhan tanaman sebesar 421.01%.

Kata kunci: *Enterobacter flavescens*, tomat, kekurangan air, tanah Entisol

## ABSTRACT

Drought is one of limiting factors in plant productivity, including tomato. Osmotolerant rhizobacteria is known for their ability to withstand osmotic stress by synthesizing an osmolyte compound known as betaine. This study was carried out to establish the contribution of osmotolerant rhizobacteria (*Enterobacter flavescens*) in supporting the growth and production of tomato (*Solanum lycopersicum* var. Servo) under water shortage conditions. Tomato was cultivated in Entisol as the growth medium in polybags, supplemented with organic manure and inorganic fertilisers under two conditions: (1) fully watered until harvesting time and (2) without watering during the sprouting, vegetative, flowering, and ripening phases of tomato growth. Prior to planting, tomato was inoculated with *E. flavescens* and cultivated for up to 127 days. Samples of soil were taken periodically for microbial population dynamic analysis. The results showed that inoculation of tomato using *E. flavescens* under water shortage conditions increased the growth and production of tomato with the effect percentages on shoot height, shoot fresh weight, shoot dry weight, number of fruits, and fruit weight are 10.66%, 48.83%, 25.78%, 1298%, and 262.47%, respectively. The inoculum was found to contribute to tomato growth most significantly at the vegetative phase with a percentage of effect on plant growth 421.01%.

**Keywords:** *Enterobacter flavescens*, tomato, water shortage, Entisol