

## RINGKASAN

Cabai merupakan salah satu komoditas tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi, selain untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga cabai banyak digunakan sebagai bahan baku industri pangan dan farmasi. Tingginya permintaan cabai di Indonesia meningkat sehingga pemerintah mengimpor cabai, hal ini merupakan peluang besar bagi petani lokal untuk melakukan budidaya cabai secara berkelanjutan. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai adalah menggunakan pupuk hayati, salah satunya *Bacillus subtilis*. *B. subtilis* merupakan agens hayati yang dapat mengendalikan penyakit utama tanaman cabai. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh aplikasi tiga isolat *Bacillus subtilis* terhadap pertumbuhan tanaman cabai, 2) Mengetahui pengaruh aplikasi tiga isolat *B. subtilis* terhadap hasil tanaman cabai, 3) Mengevaluasi isolat *B. subtilis* terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.

Penelitian dilaksanakan di lahan kering desa Karangturi, Kecamatan Mrebet, Kabupaten Purbalingga, pada bulan Mei sampai Agustus 2017. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Percobaan terdiri atas 4 perlakuan yaitu Kontrol, *B. subtilis* B211, *B. subtilis* B209, dan *B. subtilis* B298. *B. subtilis* B211, B209 dan B298 dalam formula cair diaplikasikan dengan cara disiram sebanyak 100ml/tanaman pada daerah perakaran dan disemprot sebanyak 100ml/tanaman. Setiap perlakuan diulang 6 kali sehingga terdapat 24 unit percobaan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi formula cair dari tiga isolat *B. subtilis* tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai, aplikasi formula cair dari tiga isolat *B. subtilis* tidak meningkatkan hasil tanaman cabai, dan tidak ditemukan perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai.

## SUMMARY

*Red pepper is a vegetable commodity that has high economy value, in addition to meeting the needs of households, Red pepper is widely used as raw materials for food and pharmaceutical industries. The high demand for red pepper in Indonesia is increasing so that the government imports red pepper, this is a great opportunity for local farmers to cultivate in a sustainable manner. Efforts made to improve growth and yield of red pepper is to use biofertilizers one of them is Bacillus subtilis. B. subtilis is a biological agent that can control the main diseases of red pepper. This research aims to: 1) Study the effect of the application of three isolates of B. subtilis on the growth of red pepper, 2) Study the effect of the application of three isolates of B. subtilis to the yield of red pepper, 3) Evaluate isolates of B. subtilis best for the growth and yield of red pepper.*

*The study was conducted on dry land in Karangturi village, Mrebet district, Purbalingga, in May to August 2017. The experimental design used in this study was a Randomized Complete Block Design (RCBD). The treatments were control B. subtilis B211, B. subtilis B209, and B. subtilis B298. B. subtilis B211, B209 and B298 in liquid formulas applied by watered 100ml/plant and sprayed 100ml/plant on plants. The experiment consisted of four treatments, each treatment was repeated six times that produced 24 experimental units.*

*The results of this study were application of three isolates of B. subtilis showed no increase in the growth of red pepper, application of three isolates of B. subtilis showed no increase in the results of red pepper, and not found the best treatment to improve the growth and yield of red pepper.*