

Sintia Karolin Br Saragih. 19031110047. Aplikasi PGPR Pelarut Fosfat dan Pupuk Fosfat dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Dibawah bimbingan Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si dan Nurholis, S.P., M.Si

ABSTRAK

Tanaman cabai rawit merupakan tanaman yang kaya akan kandungan nutrisi yang dapat dibudidayakan secara komersial dan memiliki nilai jual yang cukup tinggi. Cabai rawit membutuhkan unsur hara yang cukup salah satunya unsur hara P, jika dilakukan pemupukan secara terus menerus maka akan mengakibatkan kerusakan pada tanah sehingga perlu dibatasi. Pupuk fosfat diberikan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara P pada tanaman yang dilarutkan oleh PGPR pelarut fosfat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk fosfat yang efektif pada tanaman cabai rawit yang diperlakukan dengan PGPR, untuk mengetahui dosis pupuk fosfat yang efektif pada tanaman cabai rawit dan untuk mengetahui pengaruh interaksi PGPR dan pupuk fosfat dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 8 kombinasi perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan dosis PGPR terdiri dari 2 perlakuan yaitu P (kontrol/tidak diberikan PGPR) dan P1 ($7,58 \times 10^8$ cfu/mL) dan perlakuan pupuk SP-36 yaitu F0 (0 g/polybag), F1 (5,16 g/polybag), F2 (2,58 g/polybag) dan F3 (1,29 g/polybag). Analisis data yang digunakan ANOVA taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh nyata diuji lanjut dengan DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi dari kombinasi perlakuan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Pemberian pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dengan F2 menjadi perlakuan terbaik, dilanjutkan dengan bobot basah tanaman, bobot kering tanaman dan berat kering akar dengan F1 menjadi perlakuan terbaik, namun pemberian SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah akar sekunder dan serapan fosfat pada tanaman. Perlakuan PGPR pelarut fosfat berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang dengan perlakuan P1 menjadi perlakuan terbaik, namun PGPR pelarut fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, berat kering akar dan serapan fosfat tanaman.

Kata Kunci: Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), PGPR pelarut fosfat, pupuk SP-36

Sintia Karolin Br Saragih. 19031110047. Application of PGPR Phosphate Solubilizers and Phosphate Fertilizers in Increasing the Growth of Cayenne Pepper Plants (*Capsicum frutescens* L.). Under the guidance of Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si and Nurholis, S.P., M.Si.

ABSTRACT

Cayenne pepper is a plant that is rich in nutrients that can be cultivated commercially and has a fairly high selling value. Cayenne pepper requires sufficient nutrients, one of which is the P nutrient, if fertilization is carried out continuously it will cause damage to the soil so it needs to be limited. Phosphate fertilizer is given to meet the needs of the P nutrient in plants which is dissolved by phosphate solvent PGPR. This study aims to determine the effective dose of phosphate fertilizer on cayenne pepper treated with PGPR, to determine the effective dose of phosphate fertilizer on cayenne pepper and to determine the interaction effect of PGPR and phosphate fertilizer on increasing plant growth. The method used in this study was an experimental method with a factorial complete randomized design (CRD) with 8 treatment combinations and three replications. The PGPR dose treatment consisted of 2 treatments namely P (control/not given PGPR) and P1 (7.58×10^8 cfu/mL) and the SP-36 fertilizer treatment namely F0 (0 g/polybag), F1 (5.16 g/polybag), F2 (2.58 g/polybag) and F3 (1.29 g/polybag). Data analysis used ANOVA at 5% level and if there is a significant effect it is further tested with DMRT at 5% level. The results showed that there was an interaction of the combination of treatments on the parameters of plant height, number of leaves and stem diameter. The application of SP-36 fertilizer had a significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter with F2 being the best treatment, followed by plant wet weight, plant dry weight and root dry weight with F1 being the best treatment, however SP-36 administration had no significant effect on the parameters of the number of secondary roots and phosphate uptake in plants. Phosphate solvent PGPR treatment significantly affected the parameters of plant height, number of leaves, and stem diameter with P1 treatment being the best treatment, but phosphate solvent PGPR had no significant effect on the parameters of plant wet weight, plant dry weight, root dry weight and plant phosphate uptake.

Keywords: Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.), phosphate soluble PGPR, SP-36 fertilizer.