

RINGKASAN

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting di Indonesia. Cabai merah memiliki nilai ekonomis yang tinggi sehingga banyak dibudidayakan oleh petani. Terdapat permasalahan yang mengancam budidaya cabai merah seperti kondisi lahan yang kurang subur dan serangan hama penyakit tanaman yang dapat menyebabkan tidak optimalnya produksi tanaman cabai merah. Salah satu upaya meningkatkan produksi tanaman cabai merah adalah dengan mengaplikasikan mikroorganisme bermanfaat dalam proses budidaya sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terbaik dari pemberian mikroorganisme bermanfaat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah.

Penelitian dilaksanakan di *Experimental Farm* Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Karangwangkal, Purwokerto Utara. Persiapan mikroorganisme bermanfaat untuk perlakuan dilaksanakan di Laboratorium Perlindungan Tanaman dan pengambilan data pengamatan pasca panen dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian ini dimulai bulan Oktober 2020 hingga bulan Januari 2021. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok, dengan 6 perlakuan dan jumlah ulangan 4 kali, dan setiap unit terdiri atas 3 tanaman sehingga terdapat 72 unit tanaman percobaan. Perlakuan yang dicoba meliputi kontrol, *Trichoderma* sp lahan marginal, *Beauveria bassiana*, *Bacillus* sp rizosfer albazia, formula cair *Pseudomonas fluorescens* 60, dan insektisida klorpirifos 400 g/l. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm²), jumlah cabang (cabang), jumlah bunga (bunga), bobot segar tajuk (g), bobot segar akar (g), bobot kering tajuk (g), bobot kering akar (g), jumlah buah per tanaman (buah) dan bobot buah per tanaman (g). Data dianalisis dengan uji F pada taraf kesalahan 5%. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* pada taraf kesalahan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mikroorganisme bermanfaat berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Pemberian formula *Pseudomonas fluorescens* 60 memberikan hasil terbaik pada variabel tinggi tanaman sebesar 59,73 cm dibandingkan dengan kontrol sebesar 51,43 cm², jumlah bunga sebesar 15,55 bunga dibandingkan dengan kontrol sebesar 11,48 bunga, jumlah buah sebesar 47,83 buah dibandingkan dengan kontrol sebesar 35,91 buah dan bobot buah sebesar 131,62 g dibandingkan dengan kontrol sebesar 106,43 g. Pemberian *Trichoderma* sp memberikan hasil terbaik pada variabel luas daun sebesar 188,55 cm² dibandingkan dengan kontrol sebesar 164,19 cm².

SUMMARY

Red pepper (Capsicum annuum L.) is one of the important horticultural commodities in Indonesia. Red pepper have high economic value so they are widely cultivated by farmers. There are problems that threaten the cultivation of red peppers, such as infertile land conditions and plant pests that can lead to the inopable production of red chili plants. One of the efforts to increase the production of red pepper plants is by applying beneficial microorganisms in the cultivation process so as to increase the growth and yield of red pepper plants. This research aims to determine the best effect of providing beneficial microorganisms on the growth and yield of red pepper.

The research was conducted at Experimental Farm, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Karangwangkal, North Purwokerto. Preparation and identification were carried out at the Plant Protection Labory and post-harvest observation data retrieval at the Agronomy and Horticultural Labory of the Agricultural Faculty, Jenderal Soedirman University. The research starting from October 2020 until January 2021. The experimental design used was a randomized block design, with 6 treatments and 4 repetitions, and each unit consisted of 3 plants so there were 72 experimental plant units. The treatments consisted of control, Trichoderma sp marginal land, Beauveria bassiana, Bacillus sp rhizosphere albazia, Pseudomonas fluorences 60 liquid formula, and insecticide kloropirifos 400 g/l. The variables observed included the height of plants (cm), number of leaves (leaves), leaf area (cm²), fresh weight of plant (g), fresh weight of roots (g), dry weight of plant (g), dry weight of roots (g), number of crops fruit (fruit), and weight of crop fruit (g). Data were analyzed using the F test at an error level of 5%. If the results of the analysis show significantly different results, then continue tests using Duncan's Multiple Range Test at an error level of 5%.

The results of this research show that giving beneficial microorganisms affect on the growth and yield of red peppers. Pseudomonas fluorences 60 liquid formula are the best plant height with 59,73 cm compared with control 51,43 cm², number of flowers with 15,55 flowers compared with control 11,48 flowers, number of fruit with 47,87 fruits compared with control 35,91 fruits and fruit weight with 131,62 g compared with control 106,43. Trichoderma sp. are the best the leaf area with 188,55 cm² compared with control 164,19 cm².