

RINGKASAN

Produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Indonesia masih rendah. Banyak alternatif yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah. Salah satunya adalah dengan pemberian pupuk hayati mikoriza-Azolla. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis optimum pemberian pupuk hayati mikoriza-Azolla dan pengurangan dosis penggunaan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

Penelitian ini dilaksanakan di *screenhouse* Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Karangwangkal, Purwokerto Utara pada bulan Agustus 2016 sampai Oktober 2016. Percobaan yang dilakukan menggunakan rancangan *Central Composite Second Order Design*, yang terdiri dari 13 kombinasi perlakuan dari 2 faktor percobaan. Faktor pertama adalah pupuk hayati mikoriza-Azolla yang terdiri dari 5 taraf, yaitu (6, 12, 18, 24, 30 gram/tanaman). Faktor kedua adalah dosis pupuk anorganik, terdiri dari 5 taraf yaitu (1,1 ; 2,0 ; 2,9 ; 3,8 ; 4,7 gram/tanaman). Variabel yang diamati berupa tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot basah daun, bobot kering daun, bobot basah umbi, bobot kering umbi, bobot basah akar, bobot kering akar, volume umbi, dan jumlah umbi. Data hasil pengamatan ditabulasi dan dianalisis menggunakan analisis *Respon Surface Methodology* dengan bantuan program Minitab 14.

Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian pupuk hayati mikoriza-azolla sebanyak 18 gram/tanaman dengan pengurangan dosis pupuk anorganik 40 % dibanding dosis rekomendasi yang dianjurkan memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bawang merah dan berpengaruh terhadap bobot umbi kering/rumpun bawang merah. Pengujian fungsi regresi berganda tingkat 2 menunjukkan kombinasi optimum pupuk hayati Mikoriza-Azolla adalah 20,65 gram dan pupuk anorganik sebanyak 12,69 gram, dengan kekuatan nilai pendugaan (R-Sq) sebesar 80,2 %. Hasil optimum dari pengamatan variabel bobot umbi kering adalah 6 gram/tanaman (1,5 ton/ha).

SUMMARY

Shallot (Allium ascalonicum L.) production in Indonesia is still low. Many alternatives that can be used to increase the productivity of shallot. One of them is by biofertilizers of mychorrhiza-azolla biofertilizer application. This research aims to find out : the determine optimum dose of mychorrizhae-azolla biofertilizer and reduction dose of inorganic fertilizer on the growth and yield of shallot.

The research was conducted in screenhouse, Faculty of Agriculture, University of Jenderal Soedirman, Purwokerto from August 2016 until october 2016. This research using Central Composite Second Order Design, which consists of 13 treatment combination. The first factor is mychorrhiza-azolla biofertilizer that consisting of 5 levels: (6, 12, 18, 24, 30 gram/plant). The second factor is inorganic fertilizers dose that consisting of 5 levels: (1,1 ; 2,0 ; 2,9 ; 3,8 ; 4,7 gram/plant). Observed variabels were plant height, number of leaves, number of tiller, fresh weight of bulbs, dry weight of bulbs, fresh weight of root, dry weight of root, number of bulbs and volume of bulbs. Observation data tabulated and analyzed using Respone Surface Methodology with application support of Minitab 14 program.

The results of this study showed 18 gram / plant mychorrhiza-azolla biofertilizer application with a reduction of 40 % inorganic fertilizer dose compared to recommended doses gave the same effect on shallot growth and combination treatment on dry weight of bulb/plant of shallot. Analyzed using funcition regretion step 2 showed of combination optimum Mychorrhiza-azolla biofertilizer of 20,65 gram and Inorganic fertilizers of 12,69 gram, with a power value (R-Sq) of 80,2 %. Optimum result of observation of variable dry weight of bulb is 6 gram/plant (1,5 ton/ha).