

Eka Martiyas Irfat. 2015. Pengaruh Variasi Konsentrasi Campuran Biofertilizer dan Cendawan Mikoriza Arbuskula Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L.). Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Agus Supriyanto, M. Kes dan Prof. Dr. Tini Surtiningsih, Ir., DEA. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian campuran *biofertilizer* dan Cendawan Mikoriza Arbuskula sebagai pupuk hayati dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah varietas biru lancor. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor yaitu konsentrasi *biofertilizer* (10, 20, 30 ml/tanaman) dan CMA (10, 20, 30 g/tanaman). Terdapat 11 perlakuan yaitu kombinasi *biofertilizer* dan CMA sebanyak 9 perlakuan, kontrol negatif tanpa pemberian pupuk dan kontrol positif dengan pemberian 1:1 pupuk NPK dan urea masing-masing 2,5 g/tanaman. Setiap perlakuan terdiri atas 4 ulangan dengan masing-masing ulangan 5 tanaman. Data dianalisis dengan MANOVA (*Multivariate* Anova) dan jika homogen dilanjutkan ke uji Duncan, jika tidak homogen dilanjutkan ke uji Games-Howell. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh ($p < 0,05$) pemberian campuran *biofertilizer* dan CMA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Perlakuan B₂₀M₂₀ memberikan hasil tertinggi untuk tinggi tanaman ($42,18 \pm 1,75$ cm), jumlah daun ($71 \pm 6,68$ helai), dan jumlah anakan ($12 \pm 0,58$ anakan), perlakuan B₂₀M₃₀ tertinggi untuk biomassa daun ($21,00 \pm 12,91$ g), perlakuan B₁₀M₂₀ tertinggi untuk biomassa akar ($0,92 \pm 0,18$ g), dan perlakuan B₃₀M₃₀ tertinggi untuk panjang akar ($15,79 \pm 2,53$ cm). Perlakuan B₃₀M₃₀ memberikan hasil tertinggi untuk jumlah umbi ($14,25 \pm 0,50$ umbi) dan perlakuan B₁₀M₁₀ tertinggi untuk berat umbi ($91,00 \pm 23,66$ g). Nilai *Relativity Agronomic Effectivity* (RAE) tertinggi pada perlakuan B₁₀M₁₀ sebesar 121, 31 % dengan produktivitas 22,75 ton/Ha.

Kata kunci : Bawang merah varietas biru lancor, *Biofertilizer*, Cendawan Mikoriza Arbuskula, Pertumbuhan, Produksi.

Eka Martiyas Irfat. 2015. The Different Concentrations Effect of Combination Biofertilizer and Vesicular Arbuscular Mycorrhiza on Growth and Yield Red Onion (*Allium Cepa* L.). The thesis under supervision by Drs. Agus Supriyanto, M.Kes dan Prof. Dr. Tini Surtiningsih, Ir., DEA. Departement of Biologi, Faculty of Sains dan Teknologi, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This research was aimed to know the different concentration effect of combination biofertilizer and Vesicular Arbuscular Mycorrhiza as a biological fertilizer that increase growth and crop production red onion biru lancor variety. The design of this research used a factorial design with two factors, i.e. the concentration of biofertilizer (10, 20, 30 ml/plant) and CMA (10, 20, 30 g/plant). There were 9 combination treatments of biofertilizer and CMA, the negative control without fertilizer and positive control with chemical fertilizer (1:1) NPK and urea 2,5 g/plant, respectively. There are four replications in each treatment and five plants in each replication. All data analysed with statistic MANOVA (Multivariate Anova). If data is homogenous then continue with Duncan test and if data is not homogenous then continue with Games-Howell test. Result showed that combination biofertilizer and CMA of had significant ($p < 0.05$) effect on growth and yield plants. In $B_{20}M_{20}$ give the best result on plants height (42.18 ± 1.75 cm), number of leaves ($71 \pm 6,68$ leaves), and number of young bulbs ($12 \pm 0,58$ young bulb), $B_{20}M_{30}$ give the best result on leaves biomass ($21.00 \pm 12,91$ g), $B_{10}M_{20}$ give the best result on root biomass (0.92 ± 0.18 g), and $B_{30}M_{30}$ give the best result on root length ($15,79 \pm 2.53$ cm). In $B_{30}M_{30}$ give the best result on number of bulbs ($14,25 \pm 0,50$ bulbs) and $B_{10}M_{10}$ give the best result on bulbs weight ($91.00 \pm 23,66$ g). Relativity Agronomic Effectivity value was 121,31% highest in $B_{10}M_{10}$ treatment with productivity 22,75 ton/Ha.

Keywords : Red onion biru lancor variety, Biofertilizer, Vesicular Arbuscular Mycorrhiza, Growth, Yield.