

Yoan Asri Triantara. 2018. Pengaruh Variasi Kombinasi Dosis Kompos dan Frekuensi *Biofertilizer* terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine soja* (L.) Merr.). Skripsi ini dibimbing oleh Drs. Agus Supriyanto., M.Kes. dan Dr. Ni'matuzahroh. Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan, produktivitas dan nilai RAE (*Relative Agronomic Effectiveness*) dari tanaman kedelai hitam (*Glycine soja* (L.) Merr.) dari perlakuan variasi kombinasi dosis kompos dan frekuensi *biofertilizer*. Penelitian ini bersifat eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Setiap perlakuan terdiri atas 3 ulangan dan tiap ulangan terdiri atas 3 tanaman. Penelitian ini terdiri atas 11 perlakuan yaitu kombinasi dari dosis pupuk kompos 9, 18, dan 27 g/tanaman dengan frekuensi satu, dua, dan tiga kali pemberian *biofertilizer* sebanyak 5 mL/tanaman, kontrol negatif (tanpa pemberian *biofertilizer* dan kompos) dan kontrol positif (pemberian pupuk kimia). Data dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) satu arah (*One Way Anova*) dengan derajat signifikansi 0,05 selanjutnya diuji *Duncan* dan uji *Brown Forsythe* dengan derajat signifikansi 0,05 dilanjutkan dengan uji *Games Howell*. Hasil perlakuan menunjukkan bahwa variasi kombinasi dosis pupuk kompos dan frekuensi *biofertilizer* memberikan perbedaan terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman kedelai hitam (*Glycine soja* (L.) Merr.). Hasil optimal pada parameter pertumbuhan dan panjang akar yaitu perlakuan K3F1 dengan rerata tinggi tanaman sebesar $63,76 \pm 7,38$ cm/tanaman dan panjang akar $46,54 \pm 3,43$ cm/tanaman. Pada berat basah tanaman, berat kering tanaman dan berat kering akar optimal pada K3F1 dengan nilai sebesar $124,31 \pm 18,04$ g/tanaman, $67,56 \pm 9,91$ g/tanaman dan $4,01 \pm 0,65$ g/tanaman. Pada berat bintil akar optimal pada perlakuan K2F2 dengan nilai sebesar $3,61 \pm 0,43$ g/tanaman. Jumlah polong optimal pada perlakuan K3F1 dengan nilai sebesar $134,00 \pm 31,30$. Pada berat polong dan berat kering biji optimal pada perlakuan K3F1 dengan nilai sebesar $70,79 \pm 13,32$ g/tanaman dan $45,92 \pm 9,00$ g/tanaman. Pada berat g/100 biji optimal pada perlakuan K3F3 dengan nilai sebesar $13,79 \pm 0,17$ g/100 biji. Nilai RAE tertinggi (*Relative Agronomic Effectiveness*) pada perlakuan K3F1 dengan nilai RAE sebesar 307,34%.

Kata Kunci: Pupuk kompos, *biofertilizer*, pertumbuhan, produktivitas dan *Glycine soja* (L.) Merr.

Yoan Asri Triantara. 2018. The Effect of Variation Combination Doses of Compost and Frequency of *Biofertilizer* on The Growth and Productivity of Black Soy Bean (*Glycine soja* (L.) Merr.). This script was guided by Drs. Agus Supriyanto., M.Kes. dan Dr. Ni'matuzahroh. Departement of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in growth, productivity and value of RAE (*Relative Agronomic Effectiveness*) from black soybean plants (*Glycine soja* (L.) Merr.) from the treatment of variations in combination of compost dose and frequency *biofertilizer*. This study was experimental using a randomized complete design. Each treatment consisted of 3 replications and each replication consisted of 3 plants. This research consisted of 11 treatments that were combination doses of compost fertilizer consists of 9, 18, and 27 g/plant with frequency consists of one, two and three times used 5 mL/plant of *biofertilizer*, negative control (without *biofertilizer* and compost) and positive control (chemical fertilizer). Data were analyzed by ANOVA (*Analysis of Variance*) one way (*One Way ANOVA*) with significance level of 0.05 were tested *Duncan* and test *Brown Forsythe* with significance level of 0.05 followed by test then *Games Howell*. The results showed that the combination doses of compost fertilizer and frequency *biofertilizer* gave different to the growth and productivity of black soybean plants (*Glycine soja* (L.) Merr.). Optimum results on growth and root length parameters were K3F1 treatment with value of plant height was 63.76 ± 7.38 cm/plant and root length was 46.54 ± 3.43 cm/plant. On wet weight of plant, dry weight of plant and optimum root dry weight on K3F1 with values were 124.31 ± 18.04 g/plant, 67.56 ± 9.91 g/plant and 4.01 ± 0.65 g/plant. At the weight of the optimal root nodule on K2F2 treatment with value was 3.61 ± 0.43 g/plant. In the optimum number of pods on K3F1 treatment with value was 134.00 ± 31.30 . On the weight of pods and dry weight of optimal seeds on the treatment of K3F1 with value were 70.79 ± 13.32 g/plant and 45.92 ± 9.00 g/plant. At the weight of g/100 seeds optimal on the treatment K3F3 with a value was 13.79 ± 0.17 g/100 seeds. The highest RAE value (*Relative Agronomic Effectiveness*) in the treatment of K3F1 with RAE value was 307.34%.

Keywords: Compost fertilizer, *biofertilizer*, growth, productivity and *Glycine soja* (L.) Merr.