

Implementasi Pupuk Organik Cair Berbasis Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) Untuk Meningkatkan Produktivitas Kedelai Edamame (*Glycine max(L)*Merril) Pada Berbagai Kadar Bahan Organik Tanah

Dibimbing oleh Tirto Wahyu Widodo, S.P., M.P.

Rizqi Ardina Putra

Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan

Jurusan Produksi Pertanian

Jl. Mastrip po. Box 164, Jember 68101

ABSTRAK

Lahan kritis dapat ditingkatkan kualitas sifat fisiknya dengan memanfaatkan pupuk organik cair (POC) berbasis ikan lemuru dan bahan organik dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman edamame. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair berbasis ikan lemuru terhadap produktivitas tanaman edamame di lahan dengan kadar bahan organik yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Politeknik Negeri Jember pada bulan Mei – Agustus 2022 dengan metode Split plot Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor, dengan faktor pertama bahan organik (BO) dengan taraf 0%, 2%, dan 3% dan faktor kedua konsentrasi POC ikan lemuru dengan konsentrasi 0 ml/l, 3,3 ml/l, 5 ml/l, 6,6 ml/l, dan 8,3 ml/l. Variabel pengamatan yang digunakan adalah tinggi tanaman, jumlah bintil akar, diameter batang, jumlah tangkai, kadar klorofil, jumlah polong, berat polong, berat segar akar dan berat segar pucuk. Data analisis menggunakan ANOVA apabila terdapat pengaruh dalam perlakuan, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji DMRT dengan taraf error 5% jika perlakuan menunjukkan berbeda nyata, dan 1% jika perlakuan menunjukkan berbeda sangat nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bahan organik 3% secara statistik memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman 68 HST, diameter batang, jumlah tangkai, jumlah polong, dan berat polong. Sementara itu aplikasi POC 8,3 ml/l secara statisti memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah bintil akar, diameter batang, jumlah tangkai, berat polong, berat segar akar, dan berat segar pucuk. Selain itu terdapat interaksi yang nyata antara aplikasi POC ikan lemuru dengan konsentrasi 8,3 ml/l dan penambahan bahan organik dengan dosis 3% pada parameter berat polong dengan hasil tertinggi sebesar 89,80 gr. Secara umum, baik penambahan bahan organik 3% dan aplikasi POC ikan lemuru dengan konsentrasi 8,3 ml/l mendominasi nilai tertinggi di semua parameter.

Kata kunci : bahan organik, edamame, ikan lemuru, pupuk organik cair

**Implementation of Liquid Organic Fertilizer Made from Bali Sardinella Fish
(*Sardinella lemuru*) To Increase the Productivity of Edamame Soybean
(*Glycine max* (L) Merrill) at Various Soil Organic Matter Levels**
Supervised by Tirto Wahyu Widodo, S.P., M.P.

Rizqi Ardina Putra
Study Program of Food crop Production Technology
Department of Agricultural Production
Mastrip Street Po. Box 164, Jember 68101

ABSTRACT

Lemuru fish (Bali Sardinella Fish) liquid organic fertilizer can increase edamame production by enhancing soil quality. This study aimed at the effect of the application of Lemuru fish liquid fertilizer combined with different organic matter levels. This research was conducted at Politeknik Negeri Jember land from May to August 2022 using the Split plot Randomized Design method which consisted of two factors. The first factor is organic matter (OM) with levels of 0%, 2%, and 3%. The second factor is the concentration of Lemuru fertilizer with concentrations of 0 ml/l, 3.3 ml/l, 5 ml/l, 6.6 ml/l, and 8.3 ml/l. The observation variables used were plant height, number of root nodules, stem diameter, number of stalks, chlorophyll content, number of pods, the weight of pods, fresh weight of roots, and fresh weight of shoots. ANOVA analysis data was used if there were an influence in the treatment, in this case further testing carried out used the DMRT test with an error rate of 5% if the treatment shows a significant difference, and 1% if the treatment shows a very significant difference. The results showed that the application of 3% organic matter statistically had the best effect on plant height at 68 days after planting (DAP), stem diameter, number of stalks, number of pods, and pod weight. Meanwhile, the application of Lemuru fertilizer of 8,3 ml/l of concentration statistically gave the best effect on the number of root nodules, stem diameter, number of stalks, pod weight, root fresh weight, and shoot fresh weight. In addition, there was a significant interaction between Lemuru fertilizer concentration of 8,3 ml/l and organic matter level of 3% which performed the highest weight of pods (89.80 gr). In general, the addition of 3% organic matter and the application of Lemuru fertilizer with a concentration of 8.3 ml/l dominated all parameters.

Keywords: edamame, lemuru fish, liquid organic fertilizer, organic matter