

RINGKASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kualitas pupuk organik kotoran sapi dan kambing hasil dekomposisi dengan dekomposer serta mengetahui pengaruh aplikasi pupuk organik tersebut terhadap hasil tanaman edamame. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah tentang penggunaan pupuk organik guna mendukung pertanian berkelanjutan dan meningkatkan kualitas edamame sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan yang terletak di Kelurahan Bobosan, Kecamatan Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 tahap. Tahap pertama yaitu pembuatan pupuk, dengan 2 faktor berupa jenis kotoran dan jenis dekomposer. Kedua faktor tersebut diacak dan diulang sebanyak 3 kali. Tahap kedua yaitu aplikasi pupuk terhadap hasil tanaman edamame, dengan 2 faktor berupa 3 taraf dosis pupuk N, P, K dan pupuk organik yang sudah jadi. Kedua faktor tersebut diacak dan diulang sebanyak 3 kali. Tiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman. Variabel yang diamati yaitu terdiri dari kualitas pupuk, kualitas tanah, dan hasil edamame. Kualitas pupuk terdiri dari N-total, P_2O_5 total, K_2O total, C-organik, rasio C/N, suhu, warna, aroma, kadar air, pH, Pb total, dan Cd total. Variabel tanah terdiri atas pH H_2O , pH KCl, KTK, C-organik, N-total, P-total, K-total, P-tersedia, dan K-tersedia. Variabel hasil edamame yaitu jumlah polong per tanaman, jumlah biji per polong, bobot polong segar per tanaman, dan bobot polong segar per hektar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik hasil dekomposisi kotoran ternak sistem menghasilkan pupuk yang memenuhi SNI 7763:2018 kecuali kadar air dan Cd total. Kandungan N-total, P_2O_5 total, dan K_2O total lebih dari 2%. Pupuk organik memiliki C-organik dan rasio C/N yang baik. Keasaman (pH) pupuk organik memenuhi syarat. Pb total yang terkandung dalam pupuk organik juga rendah. Aplikasi pupuk organik belum mampu meningkatkan hasil edamame yang berupa jumlah polong, jumlah biji, dan bobot polong segar.

SUMMARY

The purpose of this study was to determine the quality of organic fertilizer made from decomposed cow and goat manure using a decomposer and to determine the effect of applying this organic fertilizer on edamame crop yields. This research is expected to provide scientific data on the use of organic fertilizer to support sustainable agriculture and improve the quality of edamame as a commodity of high economic value.

This research was conducted on the land located in Kelurahan Bobosan, Kecamatan Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas. The method used was a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of 2 stages. The first stage was fertilizer making, with 2 factors in the form of type of manure and type of decomposer. Both factors were randomized and repeated 3 times. The second stage is the application of fertilizer to edamame crop yield, with 2 factors in the form of 3 levels of fertilizer doses of N, P, K and ready-made organic fertilizer. Both factors were randomized and repeated 3 times. Each experimental unit consisted of 3 plants. The variables observed consisted of fertilizer quality, soil quality, and edamame yield. Fertilizer quality consisted of N-total, total P_2O_5 , total K_2O , C-organic, C/N ratio, temperature, color, odor, moisture content, pH, total Pb, and total Cd. Soil variables consisted of pH H_2O , pH KCl, CEC, C-organic, N-total, P-total, K-total, P-available, and K-available. Edamame yield variables are number of pods per plant, number of seeds per pod, fresh pod weight per plant, and fresh pod weight per hectare.

The results of the study indicate that organic fertilizer produced from the decomposition of livestock manure meets SNI 7763:2018 standards except for moisture content and total Cd. N-total, P_2O_5 total, and total K_2O content are more than 2%. Organic fertilizer has good C-organic and C/N ratio. The acidity (pH) of organic fertilizer meets the requirements. Total Pb contained in the organic fertilizer are also low. The application of organic fertilizer has not been able to increase edamame yields in terms of pod number, seed number, and fresh pod weight.