

APLIKASI CAMPURAN KOMPOS DAN ABU HASIL PEMBAKARAN SAMPAH DENGAN BIOAKTIVATOR EM4 TERHADAP SIFAT KIMIA ENTISOL DAN PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS

Oleh: Annisa Nur Hanifah
Dibimbing oleh: Didi Saidi

ABSTRAK

Entisol memiliki kesuburan rendah karena kandungan bahan organik dan unsur hara yang rendah sehingga memerlukan amelioran. Pemanfaatan kompos dan abu hasil pembakaran sampah berpotensi memperbaiki sifat kimia tanah, sedangkan bioaktivator EM4 dapat meningkatkan ketersediaan hara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran kompos dan abu hasil pembakaran sampah dengan bioaktivator EM4 terhadap sifat kimia Entisol dan pertumbuhan jagung manis. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor perlakuan yaitu, faktor pertama campuran kompos dan abu, (A0) kompos + 0% abu, (A1) kompos + 5% abu, (A2) kompos + 10% abu, (A3) kompos + 15% abu dan (A4) kompos + 20% abu. Faktor kedua yaitu bioaktivator, (BO) tanpa bioaktivator dan (BE) bioaktivator EM4. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh 30 sampel. Campuran kompos dan abu diaplikasikan ke dalam 10 kg tanah dengan dosis 25 ton/ha dan diinkubasi selama 30 hari kemudian ditanami jagung manis sampai vegetatif maksimum. Analisis data menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan untuk membedakan perlakuan faktorial dengan kontrol menggunakan uji beda kontras orthogonal kemudian dilanjutkan uji DMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran kompos dan abu berpengaruh terhadap pH, P-tersedia, K-tersedia, Ca-tersedia, KPK, tinggi tanaman, berat basah, berat kering tanaman, dan serapan N, namun tidak berpengaruh terhadap C-organik, N-total, dan jumlah daun. Bioaktivator EM4 berpengaruh terhadap pH dan K-tersedia, sedangkan kombinasi campuran kompos dan abu dengan bioaktivator EM4 berpengaruh terhadap pH dan K-tersedia, tetapi tidak berpengaruh terhadap parameter lainnya. Perlakuan terbaik yaitu A1BE dengan dosis campuran kompos dan abu 5% dan bioaktivator EM4.

Kata kunci: abu sampah, bioaktivator, entisol, jagung manis, kompos

APPLICATION OF COMPOST AND ASH MIXTURES FROM WASTE INCINERATION WITH EM4 BIOACTIVATOR ON THE CHEMICAL PROPERTIES OF ENTISOL AND THE GROWTH OF SWEET CORN

By: Annisa Nur Hanifah
Supervised by: Didi Saidi

ABSTRACT

Entisols have low fertility due to their low organic matter and nutrient content, thus requiring soil amendments. The use of compost and ash from waste incineration has the potential to improve soil chemical properties, while the EM4 bioactivator can increase nutrient availability. This study aims to determine the effect of compost and ash mixtures from waste incineration with EM4 bioactivator on the chemical properties of Entisol and sweet corn growth. This study used a completely randomized design (CRD) with two treatment factors, namely the first factor of compost and ash mixtures, (A0) compost + 0% ash, (A1) compost + 5% ash, (A2) compost + 10% ash, (A3) compost + 15% ash, and (A4) compost + 20% ash. The second factor was the bioactivator, (BO) without bioactivator and (BE) EM4 bioactivator. Each treatment was repeated three times, resulting in 30 samples. The compost and ash mixture was applied to 10 kg of soil at a dose of 25 tons/ha and incubated for 30 days, then planted with sweet corn until maximum vegetative growth. Data analysis using analysis of variance (ANOVA) and to differentiate factorial treatment with control using orthogonal contrast difference test and continued with DMRT test at 5% level. The results showed that the compost and ash mixture affected pH, available P, available K, available Ca, CEC, plant height, fresh weight, dry weight, and N uptake, but did not affect organic C, total N, and number of leaves. The EM4 bioactivator affected pH and available K, while the combination of compost and ash mixture with the EM4 bioactivator affected pH and available K, but did not affect other parameters. The best treatment was A1BE with a mixture of 5% compost and ash and EM4 bioactivator.

Keywords: ash, bioactivator, entisol, sweet corn, compost