PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI DAN ZEOLIT SEBAGAI BAHAN PEMBENAH TANAH TERHADAP KETERSEDIAAN NITROGEN TANAH REGOSOL

Oleh: Anna Febya Narulita

Dibimbing oleh: R. Agus Widodo dan Miseri Roeslan Afany

ABSTRAK

Regosol banyak dimanfaatkan untuk produksi pertanian, tetapi memiliki kendala pada status ketersediaan hara dan kemampuan menyimpan hara yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi dan zeolit terhadap ketersediaan nitrogen (N) tanah Regosol. Penelitian dilaksanakan pada Maret-Juni 2022 di rumah kaca Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama bokashi terdiri atas tiga aras: 0 ton/ha (B0), 20 ton/ha (B1), dan 30 ton/ha (B2). Faktor kedua zeolit terdiri atas tiga aras: 0 ton/ha (Z0), 5 ton/ha (Z1), dan 10 ton/ha (Z2). Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Setiap perlakuan diinkubasi selama 30 hari. Parameter analisis pendahuluan terdiri atas tekstur, berat volume, pH H_2O, N-total, C-organik, N-tersedia, dan KPK pada tanah, pH H_2O, N-total, C-organik, dan N-tersedia (gabungan NH_4^+ dan NO_3^-) pada bokashi, serta KPK pada zeolit. Parameter analisis setelah perlakuan terdiri atas pH H_2O, N-total, N-tersedia (gabungan NH_4^+ dan NO_3^-), C-organik, nisbah C/N, dan KPK pada tanah, serta NH_4^+-air lindi dan NO_3^--air lindi. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bokashi berpengaruh nyata terhadap N-tersedia, pH H_2O, N-total, dan KPK pada tanah, serta NO_3^--air lindi, sedangkan zeolit tidak berpengaruh nyata pada N-tersedia tanah, tetapi berpengaruh nyata terhadap N-total dan C/N pada tanah serta NO_3^--air lindi. Kombinasi bokashi dan zeolit tidak berpengaruh nyata terhadap N-tersedia tanah, dengan dosis bokashi terbaik dalam meningkatkan ketersediaan N Regosol yakni pada dosis 20 ton/ha (B1).

Kata kuci: pupuk bokashi, zeolit, nitrogen, Regosol

EFFECTS OF BOKASHI FERTILIZER AND ZEOLITE AS SOIL CONDITIONERS FOR THE AVAILABILITY OF NITROGEN OF REGOSOL

By: Anna Febya Narulita

Supervised by: R. Agus Widodo and Miseri Roeslan Afany

ABSTRACT

Regosol has been widely used for agricultural production in spite of its low nutrient availability and adsorption. This research aimed to know the effects of bokashi and zeolite for the availability of nitrogen (N) of Regosol. The experiment was held on March-June 2022 at green house of the Faculty of Agriculture UPN "Veteran" Yogyakarta with a completely randomized 2-factors design. The first factor was bokashi with three levels: 0 tons/ha (B0), 20 tons/ha (B1), and 30 tons/ha (B2). The second factor was zeolite with three levels: 0 tons/ha (Z0), 5 tons/ha (Z1), and 10 tons/ha (Z2). Each treatment was repeated 3 times. Each treatment was incubated for 30 days. The parameters before being treated were texture, bulk density, pH H_2O, N-totals, C-organic, available N (NH_4^+ and NO_3^-), and CEC in soil, pH H_2O, N-totals, available N (NH_4^+ and NO_3^-), and C-organic in bokashi, also CEC in zeolite. The parameters after being treated were pH H_2O, N-totals, C-organic, C/N, available N and CEC in soil, also leached NH_4^+ and leached NO_3^- in water. The data were analyzed with ANOVA followed by the DMRT at 5% level. The results showed that bokashi significantly affected the available N (NH_4^+ and NO_3^-), pH H_2O, N-totals, leached NO_3^-, and CEC, meanwhile zeolite did not significantly affect the available N, but significantly affected the N-totals, C/N in soil, and leached NO_3^-. The combination of bokashi and zeolite did not significantly affect the available N in soil, with the best dose of bokashi to increase available N of Regosol was at a dose 20 tons/ha (B1).

Keywords: bokashi fertilizer, zeolite, nitrogen, Regosol