

RINGKASAN

Pupuk majemuk NPK-ZEO Granul merupakan pupuk yang dirakit menggunakan bahan N dari urea, P dari Batuan Fosfat Alam (BFA), K dari KCl, zeolit alam, abu sekam dan Vertisols. Pupuk ini dibuat berdasarkan diameter zeolit alam yang paling efektif untuk menjerap nitrogen dari zeolit alam sehingga nitrogen tidak terlindi dan dapat meningkatkan serapan nitrogen dalam tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengaruh komposisi pupuk majemuk NPK-ZEO Granul terhadap serapan N dan kualitas bawang merah pada Ultisols, 2) pengaruh pemberian kompos terhadap total hara N paska panen dan kualitas bawang merah pada Ultisols, 3) interaksi pemberian pupuk majemuk NPK-ZEO Granul dan kompos terhadap serapan N dan kualitas bawang merah pada Ultisols, dan 4) komposisi pupuk majemuk NPK-ZEO Granul yang paling baik untuk meningkatkan serapan N dan kualitas bawang merah pada Ultisols.

Penelitian dilaksanakan di *screen house* Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Analisis pupuk, tanah, dan jaringan tanaman dilakukan di Laboratorium Agronomi dan Hortikultura serta Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Penelitian dilaksanakan mulai bulan September 2019 - Maret 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua (2) faktor dan tiga (3) kali ulangan. Faktor pertama adalah komposisi pupuk majemuk NPK-ZEO Granul yang terdiri dari: M₀ (tanpa pupuk), M₁ (komposisi zeolit alam dengan diameter 0,25 mm dan pupuk majemuk NPK dengan ukuran granul 2 mm), M₂ (komposisi zeolit alam dengan diameter 0,25 mm dan pupuk majemuk NPK dengan ukuran granul 4 mm), M₃ (komposisi zeolit alam dengan diameter 0,15 mm dan pupuk majemuk NPK dengan ukuran granul 2 mm), M₄ (komposisi zeolit alam dengan diameter 0,15 mm dan pupuk majemuk NPK dengan ukuran granul 4 mm), dan M₅ (pupuk Phonska setara dengan pupuk majemuk NPK-ZEO Granul). Faktor kedua adalah kompos kotoran sapi yang terdiri dari: O₀ (tanpa kompos kotoran sapi) dan O₁ (kompos kotoran sapi setara 30 ton/ha). Variabel yang diamati adalah pH H₂O, pH KCl, Daya Hantar Listrik (DHL), C-organik tanah, N-total tanah, C/N tanah, serapan nitrogen, kekerasan umbi, dan diameter umbi. Data penelitian diuji dengan uji keragaman dan dilanjutkan dengan DMRT pada taraf kesalahan 5% ketika uji keragamannya nyata.

Pemberian pupuk majemuk NPK-ZEO Granul berpengaruh nyata terhadap pH KCl, serta berpengaruh sangat nyata terhadap pH H₂O dan DHL. Pemberian kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap DHL, serapan nitrogen, dan diameter umbi; serta berpengaruh sangat nyata terhadap pH KCl dan C-organik tanah. Kombinasi komposisi pupuk majemuk NPK-ZEO Granul dan kompos berpengaruh nyata terhadap N-total tanah dan C/N tanah.

SUMMARY

NPK-ZEO Granule was the assembled fertilizer using N material from urea, P from Natural Phosphate Rock (BFA), K from KCl, natural zeolite, husk ash and Vertisols. Fertilizer was made and based on natural zeolite diameter which was the most effective way to absorb nitrogen from natural zeolite so that nitrogen was not leached though could increased nitrogen uptake in plants. Research was aimed to know: 1) the effect of NPK-ZEO granule on nitrogen uptake and quality of shallot on Ultisols, 2) the effect of compost on total nitrogen postharvest and quality of shallot on Ultisols, 3) the interaction of NPK-ZEO granule and compost on nitrogen uptake and quality of shallot on Ultisols, and 4) find the best composition of NPK-ZEO granule for increasing nitrogen uptake and quality of shallot on Ultisols.

This research was conducted in the screen house Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto. Analysis of fertilizer, soil, and plant, was conducted in the Agronomy and Horticulture Laboratory also Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto. This research was conducted in September 2019 until March 2020. This research used a randomized complete block design (RCBD) consisting of two factors and three replicates. The first factor is the composition of NPK-ZEO Granules i.e.: M_0 = with no fertilizer, M_1 = natural zeolite fertilizer composition with a diameter of 0.25 mm and NPK fertilizer granules with a size of 2 mm, M_2 = natural zeolite fertilizer composition with a diameter of 0.25 mm and NPK fertilizer granules with a size of 4 mm, M_3 = natural zeolite fertilizer composition with a diameter of 0.15 mm and NPK fertilizer granules with a size of 2 mm, M_4 = natural zeolite fertilizer composition with a diameter of 0.25 mm and NPK fertilizer granules with a size of 4 mm, M_5 = Phonska fertilizer with the same N-P-K composition as NPK-ZEO Granules (15-15-15). The second factor is cow dung compost i.e.: O_0 = with no compost and O_1 = cow dung compost equivalent to 30 tons/ha. The observed variables are pH H_2O , pH KCl, Electrical Conductivity (EC), C-organic, N-total, C/N, nitrogen uptake, bulb hardness, and bulb diameter. Data were analyzed by analysis of variance and continued with DMRT at 5% error level when the analysis of variance was significant.

The results showed that NPK-ZEO Granule compound fertilizer composition affected on pH KCl, pH H_2O , and EC in Ultisols. Compost affected on EC, nitrogen uptake, bulb diameter, pH KCl, and C-organic in Ultisols. There was the interaction of NPK-ZEO Granule composition with compost and it affected on N-total and C/N.