

EFEKTIFITAS PUPUK UREA TERSALUT NANO ZEOLIT DAN NANO ABU TULANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN JAGUNG PADA INCEPTISOL PATUK GUNUNG KIDUL

Oleh:
Khairul Anwar

INTISARI

Nanoteknologi merupakan ilmu yang berhubungan dengan benda berukuran 1-100 nm yang berbeda dengan sifat aslinya. Penggunaan pupuk berteknologi nano memiliki sifat yang lebih reaktif, tepat sasaran, dan penggunaannya relatif sedikit. Pupuk berteknologi nano dapat digunakan sebagai pupuk lepas labat (*slow release*). Pupuk lepas lambat (*slow release*) merupakan mekanisme pelepasan unsur hara secara bertahap mengikuti pola penyerapan unsur hara oleh tanaman sehingga penyerapan pupuk oleh tanaman dilakukan secara optimal. Zeolit dan Abu Tulang Sapi dapat digunakan sebagai coating pupuk karena memiliki pori yang dapat menahan unsur hara Nitrogen. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 2X5 masing-masing perlakuan diulang 3 kali sehingga total polibag sebanyak 30 polibag. Faktor pertama, macam bahan pensalut urea, nano zeolit dan nano abu tulang sapi. Faktor kedua, dosis pupuk urea tersalut dengan perlakuan dosis diberikan lima macam yaitu 0, 100, 200, 300, 400kg. ha⁻¹. Analisis data parameter menggunakan anova dengan uji lanjut dengan menggunakan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*). Hasil penelitian menunjukkan dosis N yang optimum untuk pertumbuhan dan serapan N Jagung sebesar 200 kg.ha⁻¹ dan Efektifitas pengcoatingan pupuk Urea dengan nano zeolit menunjukkan hasil terbaik sebagai pupuk *slow release* pada serapan N dibandingkan nano abu tulang sapi. Hal ini bisa dilihat pada parameter pH tanah, KPK tanah, N total tanah, N tersedia tanah, tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar akar dan tajuk, berat kering akar dan tajuk, serapan N jaringan dan efisiensi serapan.

Kata kunci: Inceptosol, pupuk berteknologi nano, pupuk slow release, zeolit, abutulang sapi, efektifitas.

EFFECTIVENESS OF ZEOLITE UREA FERTILIZER AND NANO COATING NANO COW BONE ASH ON GROWTH AND MAIZE ABSORPTION ON INCEPTISOL IN PATUK GUNUNG KIDUL

Oleh:
Khairul Anwar

ABSTRACT

Nanotechnology is a science dealing with objects measuring 1-100 nm that are different from their original properties. Nano-tech fertilizers can be used as a slow-release fertilizer, which releases nutrients gradually following the pattern of nutrient absorption by plants so that the absorption of fertilizer by plants is optimal. Zeolite and cow bone ash can be used as fertilizer coatings because they have pores that can hold nutrients. This research was conducted at the Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada and arranged in a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors. The first factor is the type of coating material for urea, nano zeolite and nano cow bone ash. The second factor is the dose of coated urea fertilizer with five kinds of dose treatment, namely: 0, 100, 200, 300, 400kg.ha¹. The data were analyzed using ANOVA with further testing using the DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at 5%. The results showed that the optimum dose of N for maize growth and N uptake was 200 kg. ha⁻¹ and the effectiveness of nitrogen coating with nano zeolite showed the best results as a slow release fertilizer on N uptake compared to nano cow bone ash. This can be seen in the parameters of soil pH, soil CEC, total soil N, available soil N, plant height, number of leaves, fresh weight of roots and header, dry weight of roots and header, tissue N uptake and absorption efficiency.

Keywords: *Inceptisol, nano-techno fertilizer, slow-release fertilizer, zeolite, cow bone ash, efficiency.*