

RINGKASAN

Halim Surya Atmaja. 135040201111319. **Kajian Aplikasi Urea Humat terhadap Ketersediaan N P K dan Sifat Kimia Tanah pada Inceptisol Karangploso Malang.** Di bawah bimbingan Retno Suntari.

Urea merupakan pupuk yang mengandung unsur hara N sebesar 46% yang banyak digunakan oleh petani dan merupakan pupuk yang disubsidi oleh pemerintah. Pencucian (*leaching*) merupakan salah satu kendala yang terjadi setelah aplikasi urea pada tanah. Hal ini menyebabkan unsur N dalam tanah menjadi berkurang, sehingga tanaman tidak dapat menyerap dan memanfaatkan N secara maksimal. Oleh karena itu, diupayakan penyelaputan urea dengan asam humat. Asam humat dapat meningkatkan pH, C-Organik, KTK dan P-tersedia (Hermanto *et al.*, 2013 dan Swanda *et al.*, 2015). Aplikasi pupuk urea humat diharapkan mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah Inceptisol Karangploso yang memiliki nilai pH, C-organik, dan kandungan unsur hara N, K yang rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengkaji pengaruh aplikasi urea humat terhadap ketersediaan N,P,K pada tanah Inceptisol. (2) Mengkaji pengaruh aplikasi urea humat terhadap sifat kimia tanah Inceptisol.

Penelitian dilakukan di lahan percobaan BPTP Karangploso, Malang pada Desember 2016 hingga Mei 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari A1 (Kontrol), A2 (Urea 100% = 70,65 kg ha⁻¹), A3 (Urea-Humat 100% = 70,65 kg ha⁻¹), A4 (Urea-Humat 200% = 141,3 kg ha⁻¹), A5 (Urea-Humat 300% = 211,95 kg ha⁻¹). Variabel pengamatan meliputi pH, C-Organik, Kapasitas Tukar Kation (KTK), N-NH₄⁺, N-NO₃⁻, N-tersedia, P-tersedia dan K-tersedia. Hasil penelitian diuji dengan ANOVA (*analysis of variant*) untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan, apabila didapatkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan menggunakan DMRT (*duncan multiple range test*) dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan N dengan aplikasi urea humat 300% (A5) dosis rekomendasi berpengaruh nyata dibanding aplikasi urea 100% (A2) berturut-turut dengan peningkatan 40,56, 33,53 dan 22,89% pada 30, 60 dan 90 HSI (Hari Setelah Inkubasi). Dilain pihak, dibanding dengan kontrol peningkatan P-tersedia tertinggi adalah 41,34% dan peningkatan K-tersedia tertinggi adalah 117,24% pada 30 HSI. Aplikasi dengan urea humat 300% (A5) dosis rekomendasi berpengaruh nyata terhadap sifat kimia tanah Inceptisol, yaitu pH, C-organik dan KTK tanah.

SUMMARY

Halim Surya Atmaja. 135040201111319. **Study of Humic Urea Application on Availability of N P K and Soil Chemical Properties in Inceptisols in Karangploso Malang.** Supervised by Retno Suntari.

Urea is a fertilizer that is containing 46% N nutrients, widely used by farmers and subsidized by the government. Leaching is one of the obstacles that occur after the application of urea on the field. This causes the elements of N in the soil be reduced, so that the plants can't absorb and take advantage of N maximally. Therefore, urea coated attempted with humic acid. Humic acid can increase pH level, C-Organic level, Cation Exchange Capacity, and P availability (Hermanto *et al.*, 2013 and Swanda *et al.*, 2015). The application of humic urea fertilizer is expected to increase nutrient availability in Karangploso's inceptisol which has a low pH, C-organic, low N and low K. The objectives of this research are (1) to study the influence of humic urea application on the availability of N, P, K in Inceptisols (2) to study the influence of humic urea application on chemical properties in Inceptisols.

This research was conducted at BPTP's field in Karangploso, Malang on December 2016 until May 2017. This research use Randomized Block Design with 5 treatments and 3 replications. The treatments consisted of A1 (Control), A2 (Urea 100% = 70,65 kg ha⁻¹), A3 (Urea-Humic Acid 100% = 70,65 kg ha⁻¹), A4 (Urea-Humic Acid 200% = 141,3 kg ha⁻¹), A5 (Urea-Humic Acid 300% = 211,95 kg ha⁻¹). Observation variables are pH, C-organic, Cation Exchange Capacity (CEC), N-NH₄⁺, N-NO₃⁻, N-availability, P-availability, K-availability. The result of the research was tested with ANOVA (analysis of variant) to determine the effect of the treatments, if it's obtained the significant effect then continued with comparison test between treatment using DMRT (Duncan multiple range test) with 5% level.

The results showed that humic urea of N availability with application of humic urea with 300% (A5) doses recommendation has significant effect compared to 100% (A2) urea application with 40,56% enhancement in 30 DAI, 33,53% enhancement in 60 DAI (Days After Incubation) and 22,89% enhancement in 90 DAI. On the other hand, highest P-availability enhancement is 41,34%, while the highest K-availability enhancement is 117,24% in 30 DAI. Application with recommendation of 300% doses had a significant effect on Inceptisols chemical properties, which are pH level, C-Organic and soil Cation Exchange Capacity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Kajian Aplikasi Urea Humat Terhadap Ketersediaan N P K dan Sifat Kimia Tanah Pada Inceptisol Karangploso Malang”**. Shalawat serta salam semoga selalu terlimpah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikan bimbingan berupa ajaran agama Islam yang kita yakini. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1) di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Dengan segala rasa syukur dan hormat, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak :

1. Dr. Ir. Retno Suntari, MS selaku dosen pembimbing yang telah memberikan atas segala kesabaran, nasihat, arahan, dukungan, motivasi dan bimbingannya dari awal penelitian hingga penyusunan laporan akhir sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ini.
2. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
3. Keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan, mental maupun moral kepada penulis.
4. Serta semua teman-teman Agroekoteknologi angkatan 2013, minat Manajemen Sumberdaya Lahan “Soi13r” atas bantuan dan dukungan, serta semua pihak yang membantu.

Penulis menyadari hasil peneltian ini jauh dari kesempurnaan, sehingga mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan akhir penelitian ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Malang, April 2018

Halim Surya Atmaja

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kediri pada tanggal 17 Desember 1994 sebagai putra bungsu dari empat bersaudara dari (Alm) Achmad Tono Rahardjo dan Sri Sayekti. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 1 Mukuh Kabupaten Kediri pada tahun 2001-2007, lalu melanjutkan ke SMPN 1 Pagu Kabupaten Kediri pada tahun 2007-2010. Penulis menempuh Sekolah Menengah Atas di SMAN 8 Kediri pada tahun 2010-2013. Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur Undangan SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif dalam organisasi Purna Paskibraka Indonesia (PPI) Kota Kediri pada periode 2013-2015. Penulis pernah aktif dalam kepanitiaan GATRAKSI (Galang Mitra dan Kenal Profesi) program kerja dari Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HMIT) Pada tahun 2016 serta penulis melakukan kegiatan magang kerja di Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) Kota Batu, Jawa Timur.