

# **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN BATUAN FOSFAT ALAM (BFA) TERHADAP KETERSEDIAAN PHOSPHATE (P) TANAH LATOSOL**

Oleh : Syailendra Arya Wicaksana

Dibimbing oleh : Didi Saidi dan Miseri Roeslan Afany

## **ABSTRAK**

Latosol yang tersebar di Indonesia terkendala di P tersedia, yang dapat diatasi dengan aplikasi batuan fosfat dan pupuk kandang sapi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan batuan fosfat terhadap P tersedia Latosol. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Yogyakarta. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan, faktor pertama adalah dosis batuan phospat dengan 4 taraf yaitu 0 kg/ha; 200 kg/ha; 400 kg/ha dan 600 kg/ha. Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang sapi dengan 3 taraf yaitu 0 ton/ha, 10 ton/ha dan 20 ton/ha. Parameter pendahuluan meliputi pH tanah, C-Organik, KPPT, dan P tersedia. Parameter yang diamati pada pupuk kandang sapi yaitu pH H<sub>2</sub>O, C-Organik, humat fulvat dan P tersedia. Sedangkan pada batuan phospat alam meliputi pH H<sub>2</sub>O, C-Organik, Kemampuan Penyematan Phospat Tanah (KPPT) dan P tersedia sedangkan parameter setelah perlakuan meliputi pH H<sub>2</sub>O, C-Organik, KPPT, dan P tersedia. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dengan dilanjutkan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Penelitian menunjukkan hasil pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap pH H<sub>2</sub>O, C-organik, KPPT dan P tersedia. Tetapi, cenderung memberikan peningkatan pada parameter KPPT dan P tersedia. Aplikasi batuan fosfat berpengaruh nyata terhadap pH H<sub>2</sub>O dan P tersedia, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap C-Organik dan KPPT. Pemberian batuan fosfat alam cenderung memberikan peningkatan pada pH H<sub>2</sub>O, KPPT dan P tersedia. Pemberian pupuk kandang sapi dengan batuan fosfat berpengaruh nyata terhadap pH H<sub>2</sub>O, namun tidak berpengaruh nyata terhadap C – Organik, P tersedia dan Kemampuan Penyematan Phospat Tanah (KPPT). Terdapat adanya interaksi setelah pemberian pupuk kandang sapi dan batuan fosfat pada pH H<sub>2</sub>O tetapi tidak terdapat interaksi pada C-Organik, KPPT dan P tersedia. Pemberian Pupuk Kandang sapi 20ton/hektar dan Batuan fosfat alam 600kg/hektar memberikan hasil terbaik pada parameter kemampuan penyematan phospat tanah (KPPT).

**Kata Kunci :** Batuan phospat, Ketersediaan P, Latosol, Pupuk kandang sapi

***THE EFFECT OF ADDING COW MANURE AND NATURAL PHOSPHATE ROCKS (BFA) TO THE AVAILABLE OF PHOSPHATE (P) IN LATOSOL SOIL***

By Syailendra Arya Wicaksana

Supervised by Didi Saidi and Miseri Roeslan Afany

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of cow manure and rock phosphate on available P latosol. This research was conducted at the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, UPN "Veteran" Yogyakarta. This research method uses factorial Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors and 3 replications, the first factor is the doses of phosphate rock with 4 levels, namely 0 kg / ha; 200 kg / ha; 400 kg / ha and 600 kg / ha. The second factor is the doses of cow manure with 3 levels, namely 0 tonnes / ha, 10 tonnes / ha and 20 tonnes / ha. Preliminary parameters including soil pH, C-Organic, KPPT, and P available. The parameters observed in cow manure were pH H<sub>2</sub>O, C-Organic, humic fulvic and P available. Meanwhile, natural phosphate rock includes pH H<sub>2</sub>O, C-Organic, Ability to Embed Soil Phosphate (KPPT) and P available, while the parameters after treatment include pH H<sub>2</sub>O, C-Organic, KPPT, and P available. To determine the effect of the treatment, the observation data were analyzed by variance Analysis (ANOVA) and continued using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The research showed that cow manure had no significant effect on pH of H<sub>2</sub>O Latosol, P available, and KPPT, and C-Organic but increased on KPPT and P available. The application of rock phosphate effect significantly to pH of H<sub>2</sub>O Latosol and P available, but had no effect on the C-Organic and KPPT but application of rock phosphate tends to give an increase on the pH of H<sub>2</sub>O Latosol, KPPT and P available. The application of cow manure with rock phosphate had a significant effect on pH of H<sub>2</sub>O, but had no significant effect on C – Organic, P available and KPPT. There was an interaction after giving cow manure and rock phosphate at H<sub>2</sub>O pH but no interaction on C-Organic, KPPT and P available. Application of cow manure 20tons/hectare and rock phosphate 600kg/hectare gave the best result on soil phosphate embedding capability.

**Keywords:** rock phosphate, P available, Latosol, cow manure