

Pengaruh Pemberian Batuan Fosfat Alam dan Mikroorganisme Pelarut Fosfat Terhadap P-Tersedia Latosol dan Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays L.*)

Oleh: Marcko Ferdian Nanariain

Dibimbing oleh : MISERI ROESLAN AFANY dan LELANTI PENIWIRATRI

ABSTRAK

Permasalahan status hara yang tidak tersedia pada latosol terutama hara P dapat diatasi dengan pemberian mikroorganisme pelarut P dan untuk meningkatkan jumlah hara P pada latosol secara alami dapat digunakan fosfat alam karena lebih efektif dengan sifatnya yang *slow release*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian batuan fosfat alam, dan mikroorganisme pelarut fosfat terhadap P-tersedia latosol dan pertumbuhan jagung manis. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca dan laboratorium Nutrisi Tanaman dan Teknologi Pupuk Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Rancangan penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial terdiri dari dua faktor. Faktor pertama takaran Fosfat Alam yakni P0 : 0 kg/ha, P1 : 25 kg/ha, P2 : 50 kg/ha, P3 : 75 kg/ha dan P4 : 100 kg/ha, faktor kedua yakni MoPP M0: tanpa MoPP dan M1: dengan MoPP, sehingga kombinasi antar perlakuan menghasilkan 10 macam kombinasi, dengan 3 ulangan akan didapatkan 30 pot percobaan. Parameter yang digunakan pada analisis tanah awal dan akhir meliputi P tersedia latosol, P-jaringan, pH H₂O latosol, KPK latosol, kandungan P₂O₅ pada fosfat alam, analisis tanaman meliputi tinggi tanaman, berat kering tanaman. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter penelitian dengan menggunakan sidik ragam (*Analisis of varians*) dengan beda nyata 5 %, sedangkan untuk mengetahui perbandingan antar perlakuan digunakan uji berganda *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan Pemberian Batuan Fosfat Alam (BFA) berpengaruh nyata meningkatkan KPK tanah, P-tersedia, tinggi dan berat kering jagung manis, tidak berpengaruh nyata terhadap pH H₂O dan kadar P-jaringan. Pemberian Mikroorganisme Pelarut Fosfat (MoPP) berpengaruh nyata berpengaruh nyata meningkatkan P-tersedia latosol, tinggi dan berat kering jagung manis, dan tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan pH H₂O, KPK latosol, dan kadar P-jaringan. Perlakuan BFA dan MoPP dengan dosis 3,10g/pot (setara 75 kg/ha) berpengaruh nyata meningkatkan P-tersedia latosol, sedangkan pemberian MoPP dan BFA dosis 1,03g/pot (setara 25kg/ha) berpengaruh nyata meningkatkan tinggi dan berat kering jagung manis, Tetapi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata meningkatkan pH₂O, KPK latosol, kadar P-jaringan.

Kata Kunci: latosol, jagung manis, batuan fosfat alam, unsur P, MoPP, BFA

**The Effect of Rock Phosphate, and Phosphate Solvent Microorganism on
Latosol P-Aviable, and Sweet Corn (*Zea mays* L.) Growth**

By : Marcko Ferdian Nanariain

Supervised by : MISERI ROESLAN AFANY and LELANTI PENIWIRATRI

ABSTRACT

The unavailable nutrient, especially P (phosphor) in Latosol can be resolved by addition of P solvent microorganism and to increase amount of P nutrient can be used rock phosphate because more effective with its slow release properties. The propose of this study is to determine the effect of rock phosphate and phosphate solvent microorganisms occurred to P-available on latosol and sweet corn growth. The study was conducted in greenhouse and laboratory of Plant Nutrition and Fertilizer Technology Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta. The design of the study used the Completely Randomized Design (RAL) of the factorial pattern. The first factors of rock phosphate doses were P0: 0 kg / ha, P1: 25 kg / ha, P2: 50 kg / ha, P3: 75 kg / ha and P4: 100 kg / ha, second factors were MoPP M0: without MoPP and M1 : With MoPP, so the combination of treatments resulted 10 kinds of combinations with 3 replications will be obtained 30 pot experiments. Preliminary and final parameters of soil analyzes included P-available on latosol, P-tissue, pH H₂O latosol, CEC latosol, P₂O₅ content in rock phosphate, height analysis, and dry weight of plant. Determining the effect of treatment on parameters used ANOVA (Analisis of varians) level 5%, while comparing between treatments used Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The result of this study showed that by additional of rock phosphate significantly improved CEC, P-available, height and dry weight of sweet corn but not significantly improved pH H₂O, and P-tissue. Giving of phosphate solvent microorganism significantly improved P-available latosol, plant height, and plant dry weight of sweet corn and had no significantly improve pH H₂O, CEC of latosol and P-tissue. Rock phosphate and phosphate solvent microorganism treatment with dose of 3,10grams/pot (75kg/ha) significantly improved P-available, while rock phosphate and phosphate solvent microorganism dose 1,03grams/pot (25kg/ha) has significantly improved dry wieght and height of sweet corn but neither both of treatments had no significantly improve pH H₂O, CEC of latosol and P-tissue.

Keywords : latosol, sweet corn, rock phosphate, P-nutrient, MoPP, BFA.