

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
FUNDAMENTAL**



Analisis Efektivitas Asam Organik Dalam Melarutkan Batuan Fosfat Alam

Peneliti :

Arie Mudjiharjati
Martinus H. Pandutama
Tri Candra Setiawati

(Sumber Dana : Penelitian Fundamental Tahun 2010, DIPA Universitas Jember Nomor:
0106/023-04.2/XV/2010, Tanggal 31 Desember 2009)

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010

Katalog Abstrak : A2010087

Analisis Efektivitas Asam Organik Dalam Melarutkan Batuan Fosfat Alam

(Sumber Dana : Penelitian Fundamental Tahun 2010, DIPA Universitas Jember Nomor: 0106/023-04.2/XV/2010, Tanggal 31 Desember 2009)

Peneliti : Arie Mudjiharjati, Martinus H. Pandutama, Tri Candra Setiawati (Fakultas Pertanian Universitas Jember)

ABSTRAK

Batuan fosfat alam asal deposit Tuban, Gresik, Ciamis, Pamekasan, dan lain-lain dapat dipakai sebagai alternatif untuk mengatasi kelangkaan pupuk dan harga pupuk P yang mahal. Batuan fosfat alam mempunyai sifat kelarutan yang rendah. Untuk mempercepat pelepasan P, dicoba asam organik dengan berat molekul rendah. Percobaan dilakukan dalam tiga tahap. Tahap I, Uji Pelepasan Fosfat dengan Beberapa Pelarut Asam Oksalat, Suksinat, Citrat dan H_2SO_4 (10 mM dan 25 mM). Tahap II: Uji Reaktivitas Asam Organik Terhadap Pelepasan P batuan fosfat dalam tanah (Oxisol). Dosis batuan fosfat yang digunakan: 0, 100kg ha⁻¹, 200kg ha⁻¹, dan 300kg ha⁻¹. Tahap III: Uji Pengaruh Asam Organik dan Batuan Fosfat Terhadap Ketersediaan P Tanaman. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Hasil penelitian tahap I menunjukkan bahwa asam oksalat dan asam citrat mempunyai kemampuan yang tinggi dalam melepas P pada deposit Tuban, Gresik, Ciamis dan Pamekasan. Asam oksalat dan citrat selanjutnya dipakai sebagai bahan pelarut P dan digunakan untuk penelitian tahap II. Hasil penelitian tahap II menunjukkan bahwa asam oksalat dan asam sitrat belum mampu melepas P dalam larutan tanah (oxisol), sampai dosis 300kg ha⁻¹. Sedangkan hasil penelitian tahap III: Pada deposit Ciamis (300kg ha⁻¹) dengan perlakuan asam sitrat mampu memberikan serapan P yang berbeda nyata dibanding dosis yang lebih rendah. Sedangkan pada deposit Cileungsi, Tuban dan Pamekasan terdapat interaksi antara dosis batuan fosfat dan perlakuan asam organik. Pada deposit Cileungsi interaksi terjadi antara dosis batuan fosfat pada asam oksalat dan asam sitrat. Pada deposit Tuban interaksi terjadi antara dosis 300kg ha⁻¹ pada asam oksalat dan asam citrat. Sedangkan pada deposit Pamekasan interaksi terjadi mulai dosis 200kg ha⁻¹ pada asam oksalat dan asam citrat. Interaksi antara dosis batuan fosfat, asam oxalat dan asam sitrat terjadi pada deposit Tuban dan Pamekasan.

Kata kunci : *efektivitas, asam organik, batuan fosfat alam*