



**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI ASAM HUMIK, ZEOLIT,
MIKROBA PELARUT FOSFAT DAN PEMUPUKAN
BATUAN FOSFAT TERHADAP SERAPAN N, P, K
DAN PERTUMBUHAN TANAMAN KEDELAI
PADA TANAH MASAM**

SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan
Untuk menyelesaikan Program Sarjana pada
Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Oleh

**Agung Gunawan
NIM. 011510301071**

**JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2007

Pengaruh Pemberian Kombinasi zeolit, Asam Humik, Mikroba Pelarut Fosfat dan Penambahan Batuan Fosfat Terhadap Serapan N, P, K dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai pada Tanah Masam.

Agung Gunawan
Jurusan Tanah

ABSTRAK

Tanah masam umumnya mempunyai produktivitas rendah karena miskin akan unsur hara, didominasi oksida Al dan Fe serta daya ikat P yang tinggi sehingga menyebabkan unsur P kurang tersedia. Untuk mengatasi ketersediaan P pada tanah masam salah satunya adalah dengan pemupukan batuan fosfat dengan kombinasi asam humik, zeolit, mikroba pelarut fosfat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serapan N, P, K dan pertumbuhan tanaman kedelai pada tanah masam. Penelitian dilaksanakan di Green House Jurusan Tanah dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 faktor yaitu : jenis tanah masam (tanah Ultisol dan tanah Inceptisol), kombinasi 3 bahan pembenah (kombinasi senyawa humik 10% C Zeolit 0% dan *Pseudomonas putida*, kombinasi senyawa humik 10% C Zeolit 10% dan *Pseudomonas deminuta*, kombinasi senyawa humik 20% C Zeolit 0% dan *Pseudomonas deminuta*) dan pemupukan batuan fosfat (fosfat Ciamis dan Crismast), diulang 3 kali. Kedelai yang digunakan varietas Willis, ditanam pada bulan Agustus sampai Oktober. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi perlakuan asam humik, zeolit, mikroba pelarut fosfat dan pemupukan batuan fosfat tidak berpengaruh terhadap serapan N, P dan K pada tanah Inceptisol maupun pada tanah Ultisol. Kombinasi senyawa humik 20% C, zeolit 0% C dan *pseudomonas putida* merupakan kombinasi terbaik dibandingkan kombinasi lainnya dalam meningkatkan N dan K yaitu sebesar 0,128 g/tanaman dan 0,007 g/tanaman. Sedangkan penambahan batuan fosfat deposit Ciamis mengandung 34,38% P₂O₅ paling baik dalam meningkatkan serapan P tanaman. Kombinasi senyawa humik 20% C, Zeolit 0% dan senyawa *Pseudomonas deminuta* merupakan kombinasi paling baik dibandingkan kombinasi lain dalam meningkatkan berat basah tanaman.

Kata kunci : Tanah masam, bahan pembenah, serapan

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kedelai	4
2.2 Tanah masam.....	5
2.3 Zeolit	6
2.4 Asam humik	7
2.5 Mikroorganisme Pelarut fosfat.....	8
2.6 Pupuk fosfat alam	9
2.7 Serapan N, P dan K tanaman.....	10
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan waktu	12
3.2 Bahan dan Alat	12
3.2.1 Bahan.....	12
3.2.2 Alat.....	12
3.3 Metode Percobaan	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian	14
3.4.1 Inokulasi Mikroorganisme Pelarut fosfat.....	14
3.4.2 Penyiapan Senyawa Humik.....	14
3.4.3 Penyiapan Media Tanam.....	14
3.4.4 Penanaman Benih	15

3.4.5	Pemeliharaan dan Penyulaman	15
3.4.6	Pemanenan hasil	15
3.5	Parameter Pengamatan	15
3.6	Analisis Tanah setelah Percobaan	16
3.7	Analisis data	16
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1	Karakteristik Tanah Ultisol dan Inceptisol	17
4.2	Interaksi perlakuan (asam humik, zeolit, mikroorganismepelarut fosfat terhadap serapan N, P dan K	18
4.2.1	Serapan N tanaman	18
4.2.2	Serapan P tanaman	20
4.2.3	Serapan K tanaman	22
4.3	Interaksi perlakuan (asam humik, zeolit, mikroorganismepelarut fosfat terhadap berat basah dan berat kering tanaman	24
4.3.1	Berat basah tanaman	24
4.3.2	Berat kering tanaman	26
4.4	Hubungan perlakuan (asam humik, zeolit, mikroorganismepelarut fosfat terhadap serapan N, P dan K tanaman	28
BAB 5.	SIMPULAN	30
5.1	Kesimpulan	30
5.2	Saran	30
	DAFTAR PUSTAKA	31
	LAMPIRAN	34