

ABSTRAK

PENGARUH RESIDU *BIOCHAR* TERHADAP BEBERAPA SIFAT KIMIA TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA TANAH ULTISOL MUSIM TANAM KE-4

Oleh

M. Firman Zaylany

Biochar merupakan arang hayati yang diperoleh dari pembakaran tidak sempurna pada temperatur tinggi sehingga menyisakan unsur hara yang meningkatkan kesuburan tanah. *Biochar* memiliki afinitas tinggi terhadap unsur hara dan persisten di dalam tanah sehingga akan meninggalkan residu setelah beberapa musim tanam. Residu *biochar* perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui pengaruhnya terhadap sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mempelajari pengaruh residu *biochar* pada tanah Ultisol terhadap K-dd, serapan K oleh tanaman jagung dan pertumbuhan tanaman jagung, (2) mempelajari pengaruh lapisan tanah terhadap K-dd, serapan K oleh tanaman jagung dan pertumbuhan tanaman jagung, dan (3) mempelajari pengaruh interaksi residu *biochar* dan lapisan tanah terhadap K-dd, serapan K oleh tanaman jagung dan pertumbuhan tanaman jagung.

Penelitian ini dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan sehingga terdiri dari 36 satuan percobaan. Faktor pertama adalah lapisan tanah berupa *topsoil* dan *subsoil*. Faktor kedua adalah takaran *biochar*, yaitu : 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%. Homogenitas ragam data diuji dengan Uji Bartlett dan aditivitas data diuji dengan Uji Tukey. Data diolah dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan Uji BNJ pada taraf nyata 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Residu *biochar* pada musim tanam keempat masih dapat meningkatkan serapan K oleh tanaman jagung, K-dd, dan pertumbuhan (berat brangkas kering) tanaman jagung namun, tidak dapat meningkatkan reaksi tanah (pH) pada *topsoil* dan *subsoil* Ultisol.

(2) Residu *biochar* dosis 10% masih dapat meningkatkan serapan K oleh tanaman jagung, berat brangkasan basah, dan berat brangkasan kering tanaman. (3) Lapisan tanah tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung, serapan K oleh tanaman jagung, pH tanah, K-dd, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering tanaman. (4) Tidak terjadi interaksi antara lapisan tanah dan residu *biochar* yang mempengaruhi serapan K oleh tanaman jagung, pH tanah, dan K-dd. (5) Tinggi tanaman jagung dan berat brangkasan kering tidak berkorelasi dengan KTK, C- Organik, dan pH tanah, tetapi berkorelasi positif dengan serapan K oleh tanaman jagung.

Kata Kunci: Arang Hayati, Residu *Biochar*, Sifat Kimia Tanah, Ultisol.