

ABSTRAK

PERUBAHAN SIFAT KIMIA TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN CAISIM (*Brassica juncea* L.) AKIBAT PEMBERIAN *BIOCHAR* PADA *TOPSOIL* DAN *SUBSOIL* ULTISOL

Oleh

Maya Suryani

Biochar merupakan arang hayati dari pembakaran tidak sempurna sehingga menyisakan unsur hara yang dapat menyuburkan lahan. *Biochar* dari sekam padi diketahui memiliki kandungan C-organik > 35% dan kandungan unsur hara makro seperti N, P, dan K yang cukup tinggi sehingga mampu dijadikan bahan pembenah tanah. *Biochar* dari sekam padi perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui pengaruhnya terhadap sifat kimia tanah dan produksi tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mempelajari pengaruh *biochar* terhadap beberapa sifat kimia tanah pada *topsoil* dan *subsoil* Ultisol, (2) mempelajari pengaruh *biochar* terhadap pertumbuhan tanaman caisim (*Brassica juncea* L.) pada *topsoil* dan *subsoil* Ultisol, dan (3) mencari takaran terbaik dari pemberian *biochar* terhadap perubahan sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman caisim pada *topsoil* dan *subsoil* Ultisol.

Penelitian ini dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor dengan tiga ulangan sehingga terdiri dari 36 satuan percobaan. Faktor pertama adalah lapisan tanah berupa *topsoil* dan *subsoil*. Faktor kedua adalah takaran *biochar*, yaitu : 0% (B₁), 5% (B₂), 10% (B₃), 15% (B₄), 20% (B₅), 25% (B₆). Homogenitas ragam data dievaluasi dengan Uji Bartlett dan aditifitas data dengan Uji Tukey. Data diolah dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan Uji BNP pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pemberian *biochar* pada Ultisol meningkatkan pH dan K-dd tanah serta serapan K dan pertumbuhan tanaman caisim, (2) Peningkatan K-dd oleh perlakuan *biochar* lebih tinggi pada lapisan *topsoil*, (3) Kandungan C-organik, tinggi tanaman, dan bobot kering brangkasan tanaman lebih tinggi pada *topsoil* dibandingkan dengan *subsoil*, (4) Perlakuan *biochar* takaran 5%-25% meningkatkan pH dan kadar K-dd, sedangkan *biochar* takaran 10% mengakibatkan serapan K tertinggi, (5) Perlakuan *biochar* takaran 20% mengakibatkan tinggi tanaman, bobot basah dan bobot kering brangkasan tertinggi, sedangkan *biochar* takaran 10% *biochar* mengakibatkan jumlah daun tertinggi, (6) Tinggi tanaman, bobot basah, dan bobot kering brangkasan tanaman caisim berkorelasi nyata dengan kadar K-dd dan serapan K, sedangkan serapan K berkorelasi positif dan nyata dengan K-dd.

Kata Kunci: Arang Hayati, *Biochar*, C-organik, Kalium, Reaksi Tanah, Ultisol.