

PENGARUH BIOCHAR TEMPURUNG KELAPA DAN KOTORAN DOMBA TERHADAP KADAR P DAN K TANAMAN JAGUNG PADA TANAH ENTISOL SAMAS YOGYAKARTA

Oleh: Lidya Teresa Sitinjak
Dibimbing Oleh: Susila Herlambang

ABSTRAK

Ketersediaan unsur P dan K dalam tanah harus tercukupi agar tanaman jagung dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan P dan K dalam tanah adalah bahan organik. Penambahan bahan organik dapat meningkatkan fungsi tanah dan produktivitas tanah. Pemberian amelioran tanah berupa biochar tempurung kelapa dan kotoran domba dikombinasikan untuk mengatasi masalah yang terdapat pada tanah entisol dalam menunjang pertumbuhan tanaman jagung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu biochar tempurung kelapa (B) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu B0= 0 g/pot setara dengan 0 ton/hektar, B1 = Biochar 21,55 g/pot setara dengan 10 ton/hektar, B2 = Biochar 32,33 g/pot setara dengan 15 ton/hektar dan B3 = Biochar 43,10 g/pot setara dengan 20 ton/hektar. faktor kedua, yaitu kotoran domba (K) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu K0 = Kotoran Domba 0 g/pot setara dengan 0 ton/hektar, K1 = Kotoran Domba 5,40 g/pot setara dengan 2,5 ton/hektar, K2 = Kotoran Domba 10,80 g/pot setara dengan 5 ton/hektar dan K3 = Kotoran Domba 16,20g/pot setara dengan 7,5 ton/hektar. Setiap perlakuan akan dilakukan ulangan sebanyak tiga kali, sehingga diperoleh keseluruhan 48 unit percobaan. Parameter penelitian P dan K bagian atas dan bagian bawah tanaman jagung. Data yang diperoleh akan dianalisis keragamannya menggunakan analisis varian (ANOVA), jika diperoleh beda nyata dilanjutkan uji DMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian perlakuan dan dosis biochar tempurung kelapa berpengaruh nyata meningkatkan kadar hara P bagian atas dari 0,4218% menjadi 0,4580, kadar hara P bagian bawah dari 0,2702% menjadi 0,3399%, kadar hara K bagian atas dari 0,1074 ppm menjadi 0,1152, kadar hara K bagian bawah dari 0,0313 ppm menjadi 0,0409 ppm. Perlakuan dan dosis kotoran domba berpengaruh nyata meningkatkan kadar hara P bagian atas dari 0,3970% menjadi 0,4813%, kadar hara P bagian bawah dari 0,1922% menjadi 0,3848%, kadar hara K bagian atas dari 0,0851 ppm menjadi 0,1308 ppm, kadar hara K bagian bawah dari 0,0201ppm menjadi 0,0359 ppm. Kombinasi terbaik terhadap perlakuan biochar 43,10 g/pot setara dengan 20 ton/ha ditambah kotoran domba 16,20 g/pot setara dengan 7,5 ton/ha (B3K3).

Kata Kunci: Amelioran, Biochar, Entisol, Kotoran Domba, Tanaman Jagung

EFFECT OF COCONUT SHELL AND SHEEP MANURE BIOCHAR ON THE ABSORPTION OF P AND K OF CORN PLANTS IN ENTISOL SOIL OF SAMAS YOGYAKARTA

By: Lidya Teresa Sitinjak
Guided By: Susila Herlambang

ABSTRACT

The availability of elements P and K in the soil must be sufficient so that corn plants can grow and produce properly. One of the factors that affect the availability of P and K in the soil is organic matter. The addition of organic matter can improve soil function and soil productivity. The application of soil ameliorant in the form of coconut shell biochar and sheep manure is combined to overcome the problems found in the entisol soil in supporting the growth of corn plants. The method used in this study is to use a Complete Random Design (RAL), namely coconut shell biochar (B) which consists of 4 treatments, namely B0 = 0 g/pot equivalent to 0 tons/hectare, B1 = Biochar 21.55 g/pot equivalent to 10 tons/hectare, B2 = Biochar 32.33 g/pot equivalent to 15 tons/hectare and B3 = Biochar 43.10 g/pot equivalent to 20 tons/hectare. The second factor is sheep manure (K) which consists of 4 treatments, namely K0 = Sheep Manure 0 g/pot equivalent to 0 tons/hectare, K1 = Sheep manure 5.40 g/pot equivalent to 2.5 tons/hectare, K2 = Sheep manure 10.80 g/pot equivalent to 5 tons/hectare and K3 = Sheep manure 16.20g/pot equivalent to 7.5 tons/hectare. Each treatment will be repeated three times, so that a total of 48 experimental units are obtained. P and K research parameters of the upper and lower parts of maize plants. The data obtained will be analyzed for diversity using variant analysis (ANOVA), if a significant difference is obtained, the DMRT test will be continued at the level of 5%. The results of the treatment and dosage of coconut shell biochar had a significant effect on increasing the upper P nutrient content from 0.4218% to 0.4580, the lower P nutrient content from 0.2702% to 0.3399%, the upper K nutrient content from 0.1074 ppm to 0.1152, and the lower K nutrient content from 0.0313 ppm to 0.0409 ppm. The treatment and dose of sheep manure had a significant effect on increasing the nutrient content of the upper P from 0.3970% to 0.4813%, the nutrient content of the lower P from 0.1922% to 0.3848%, the nutrient content of the upper K from 0.0851 ppm to 0.1308 ppm, and the lower K nutrient content from 0.0201ppm to 0.0359 ppm. The best combination of biochar treatment is 43.10 g/pot equivalent to 20 tons/ha plus sheep manure 16.20 g/pot equivalent to 7.5 tons/ha (B3K3).

Keywords: Amelioran, Biochar, Entisol, Sheep Manure, Corn Plants