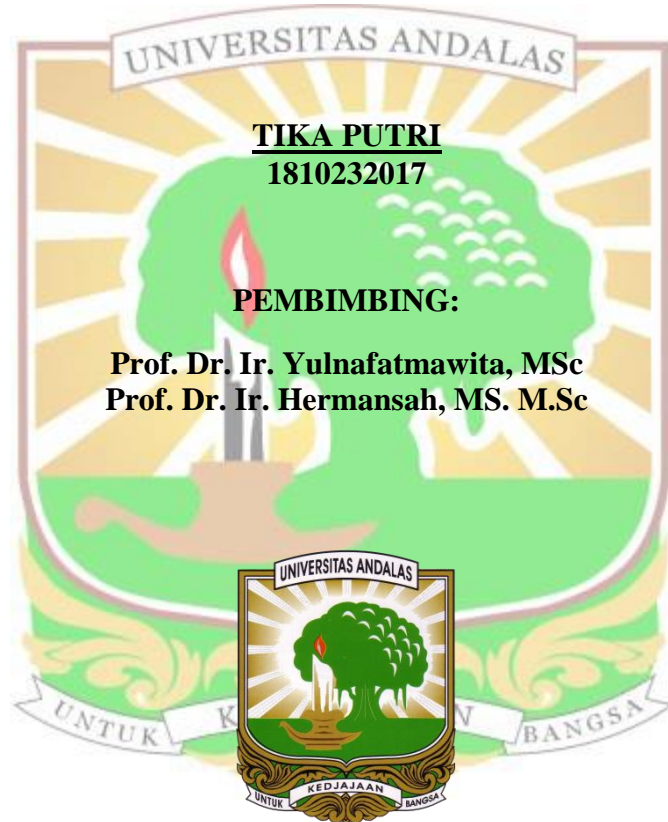


**PERBAIKAN SIFAT FISIKA TANAH REVEGETASI LAHAN
BEKAS TAMBANG BATUBARA MELALUI APLIKASI
BIOCHAR TERHADAP PRODUKSI JAGUNG HITAM (*Zea mays*
L.var.Black Aztek)**

SKRIPSI

OLEH :



TIKA PUTRI

1810232017

PEMBIMBING:

Prof. Dr. Ir. Yulnafatmawita, MSc

Prof. Dr. Ir. Hermansah, MS. M.Sc

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBER DAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

**PERBAIKAN SIFAT FISIKA TANAH REVEGETASI LAHAN
BEKAS TAMBANG BATUBARA MELALUI APLIKASI
BIOCHAR TERHADAP PRODUKSI JAGUNG HITAM (*Zea mays*
L.var. Black Azteck)**

ABSTRAK

Kajian mengenai perbaikan sifat fisika tanah revegetasi lahan bekas tambang batubara telah dilaksanakan dari bulan Januari sampai dengan Juni 2022. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian biochar tongkol jagung terhadap perbaikan sifat fisika tanah lahan bekas tambang batubara dan produksi jagung hitam. Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan biochar tongkol jagung dengan takaran yang berbeda dan 3 kali ulangan, sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Perlakuan terdiri dari biochar tongkol jagung 0 g/pot, 50 g/pot, 100 g/pot, dan 150 g/pot. Sifat fisika tanah dianalisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas dan Balai Penelitian Pertanian Bogor. Parameter yang dianalisis terdiri dari bahan organik, berat volume, total ruang pori, permeabilitas, daya pegang air pada pF 2,54 dan 4,2 serta air tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan biochar 150 g/pot merupakan perlakuan terbaik yang dapat meningkatkan sifat fisika tanah. Kandungan bahan organik tanah meningkat dari 1,72 menjadi 3,33%, berat volume tanah menurun dari 1,76 menjadi 1,14 g/cm³, total ruang pori meningkat dari 33,33 menjadi 56,33%, permeabilitas tanah meningkat dari 0,41 menjadi 2,18 cm/jam, daya pegang air pada pF 2,54 meningkat dari 30,40 menjadi 37,56%, pada pF 4,2 menurun dari 21,27 menjadi 20,27%, air tersedia meningkat dari 9,13 menjadi 13,30%. Selanjutnya dosis biochar 150 g/pot memberikan tinggi tanam 193 cm dengan jumlah daun sebanyak 12 helai daun, berat tongkol segar 64,10 g, bobot 100 biji segar 12,40 g, berat kering bagian atas tanaman 33,02 g, dan berat kering bagian akar tanaman 8,33 g.

Kata Kunci : biochar, lahan bekas tambang batubara, revegetasi, Sifat fisika tanah, jagung hitam

IMPROVEMENT OF SOIL PHYSICAL PROPERTIES OF EX COAL MINING LAND AFTER REVEGETATION THROUGH BIOCHAR APPLICATION AND PRODUCTION OF BLACK CORN (*Zea mays L.var.Black Azteck*)

ABSTRACT

A study on improvement of soil physical properties of ex-coal mined land after revegetation by using biochar was carried out from January to June 2022. The purpose of this study was to determine the effect of biochar derived from corn stalk to improve the physical properties of the ex-coal mined land and production of black corn. This experiment consisted of 4 levels of biochar dose (0 g/pot, 50 g/pot, 100 g/pot, and 150 g/pot) with 3 replicates. The experimental units (12 units) were allocated based a Completely Randomized Design (CRD) in glasshouse. Soil physical properties were analyzed at the Soil Laboratory of the Faculty of Agriculture, Andalas University and the Bogor Agricultural Research Institute. Parameter analyzed were soil organic matter, soil bulk density, total soil pore, soil permeability, water holding capacity at pF 2.54 and pF 4.2, and available water. The results showed that the 150 g/pot biochar treatment was the best treatment that could improve the physical properties of the soil. Soil organic matter content increased from 1.72 to 3.33%, soil bulk density decreased from 1.76 to 1.14 g/cm³, total soil pore increased from 33.33 to 56.33%, soil permeability increased from 0.41 to 2.18 cm/h, water holding capacity at pF 2.54 increased from 30.40 to 37.56%, at pF 4.2 decreased from 21.27 to 20.27, available water increased from 9.13 to 13.30%. Furthermore, the dose of biochar 150 g/pot gave a plant height of 193 cm with a number of leaves as many as 12 leaves, fresh cob weight was 64.10 g, weight g 100 fresh seeds was 12.40 g, dry weight of plant shoot was 33.02 g, and dry weight of plant roots was 8.33 g.

Keywords: biochar, ex coal mining land, revegetation, soil physical properties, black corn