

**APLIKASI BIOCHAR KULIT KOPI DAN KOMPOS JERAMI
JAGUNG DALAM MENINGKATKAN RETENSI AIR
INCEPTISOL SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL
JAGUNG MANIS (*Zea mays* L. var. *saccharata*)**

SKRIPSI



Oleh

**AL HIDAYATI MAULANA ANWAR
NIM. 1910232026**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

APLIKASI BIOCHAR KULIT KOPI DAN KOMPOS JERAMI JAGUNG DALAM MENINGKATKAN RETENSI AIR INCEPTISOL SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays L. var. saccharata*)

ABSTRAK

Kemampuan retensi air tanah mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman, namun pada tanah dengan tekstur kasar seperti Inceptisol kemampuan retensi air ini tergolong rendah. Sehingga perlu adanya penambahan bahan organik berupa biochar dan kompos untuk meningkatkan retensi air tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh aplikasi biochar kulit kopi dan kompos jerami jagung dalam meningkatkan retensi air Inceptisol serta pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays L. var. saccharata*). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 8 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah kombinasi antara biochar kulit kopi dan kompos jerami jagung dengan dosis 24 ton/ha biochar + 0 ton/ha kompos, 20 ton/ha biochar + 4 ton/ha kompos, 16 ton/ha biochar + 8 ton/ha kompos, 12 ton/ha biochar + 12 ton/ha kompos, 8 ton/ha biochar + 16 ton/ha kompos, 4 ton/ha biochar + 20 ton/ha kompos, dan 0 ton/ha biochar + 24 ton/ha kompos. Parameter yang dianalisis yaitu bahan organik, BV, TRP, permeabilitas, retensi air pada pF 2,54 dan 4,2, pori air tersedia, serta pertumbuhan dan hasil tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis terbaik untuk meningkatkan retensi air, pori air tersedia, dan hasil tanaman jagung adalah 24 ton/ha biochar + 0 ton/ha kompos dengan peningkatan berturut-turut sebesar 23,18%, 85,5%, dan 633%. Namun, dosis terbaik untuk perbaikan sifat fisika tanah lainnya adalah 16 ton/ha biochar + 8 ton/ha yang ditandai dengan peningkatan bahan organik (9,2%), TRP (3,2%), Permeabilitas (109%) dan penurunan BV (9,2%).

Kata kunci: Biochar, Inceptisol, Jagung Manis, Kompos, Retensi Air

APPLICATION OF COFFEE HUSKS BIOCHAR AND CORN STRAW COMPOST IN INCREASING WATER RETENTION OF INCEPTISOL AS WELL AS GROWTH AND RESULTS OF SWEET CORN (*Zea mays* L. var. *saccharata*)

ABSTRACT

The ability of soil to retain water affects the growth and yield of plants. However, water retention at coarse textured soils such as Inceptisols is relatively low. So, it is necessary to add ameliorant such as biochar and compost to increase the soil water retention. This study was aimed to determine the effect of coffee husk biochar and corn straw compost application in increasing Inceptisol water retention and growth and yield of sweet corn (*Zea mays* L. var. *saccharata*). This study consisted of 8 treatments and 3 replications. The treatment given was a combination of coffee husk biochar and corn straw compost (24 tons/ha biochar + 0 tons/ha compost, 20 tons/ha biochar + 4 tons/ha compost, 16 tons/ha biochar + 8 tons/ha compost, 12 tons/ha biochar + 12 tons/ha compost, 8 tons/ha biochar + 16 tons/ha compost, 4 tons/ha biochar + 20 tons/ha compost, and 0 tons/ha biochar + 24 tons/ha compost). The parameters analyzed were organic matter, BD, TSP, permeability, water retention at pF 2.54 and 4.2, plant available water pore, as well as plant growth and yield. The results showed that the best dose to increase water retention, plant available water pore, and corn yields was 24 tons/ha biochar + 0 tons/ha compost with successive increases of 23.18%, 85.5%, and 633%. However, the best dosage for improving other soil physical properties was 16 tons/ha of biochar + 8 tons/ha compost which was characterized by an increase in organic matter (9,2%), TSP (3,2%), permeability (109%) and a decrease in BD (9,2%).

Keywords: *Biochar, Inceptisol, Compost, Sweet Corn, Water Retention*