

**EFEK RESIDU BEBERAPA JENIS BIOCHAR TERHADAP  
SIFAT KIMIA ULTISOL SERTA PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*  
Sturt) PADA MUSIM TANAM KETIGA**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

# EFEK RESIDU BEBERAPA JENIS BIOCHAR TERHADAP SIFAT KIMIA ULTISOL SERTA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) PADA MUSIM TANAM KETIGA

## ABSTRAK

Ultisol merupakan tanah yang mempunyai mempunyai kandungan bahan organik dan pH yang rendah, masalahnya dapat diatasi dengan penggunaan beberapa amelioran, salah satunya menggunakan *biochar*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh residu 3 jenis *biochar*, seperti *Biochar* limbah kelapa muda (BLKM), *biochar* sekam padi (BSP) dan *biochar* bambu (BB) dengan dosis 20 ton/ha terhadap sifat kimia Ultisol serta pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada musim tanam ketiga di Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Penelitian ini memiliki 4 perlakuan seperti (Kontrol, Residu 20 ton/ha BLKM, Residu 20 ton/ha BB, dan Residu 20 ton/ha BSP) dengan 4 ulangan, sehingga total percobaan yang berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdapat 16 satuan percobaan. Parameter yang dianalisis adalah pH, Al-dd, KTK, C-organik, P-tersedia, N-total, K-dd, Ca-dd, dan Mg-dd. Hasil penelitian menunjukkan bahwa residu BLKM memiliki karakteristik kimia tanah yang lebih baik dibandingkan dengan BB dan BSP, terutama untuk pH, KTK, C-organik, P-tersedia, dan N-total yang masing-masing meningkat sebesar 1,47 unit, 19,51 cmol/kg, 0,58%, 2,06 ppm, dan 0,19% dibanding dengan masing-masing kontrol. Sejalan dengan itu, pertumbuhan dan kadar hara (N, P, dan K) tanaman juga lebih tinggi dari pada BSP. Sementara itu, karakteristik kimia dari 3 jenis residu *biochar* cenderung menurun dibandingkan dengan musim tanam ke-2. Penurunan terlihat pada pH tanah 0,01 – 0,41 unit, C-Organik 0,27 – 0,76 %, P-tersedia 2,13 – 2,85 ppm, dan N-total 0,06 – 0,17 %

*Kata kunci : Bambu, Limbah Kelapa Muda, Residu, Sekam padi, Ultisol*

# RESIDUAL EFFECTS OF SOME TYPES OF BIOCHAR ON THE CHEMICAL PROPERTIES OF ULTISOL AS WELL AS THE GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET CORN CROPS (*Zea mays saccharata* Sturt) IN THE THIRD CROPPING SEASON

## ABSTRACT

Ultisol is a soil having low organic matter content and pH value. The problem can be overcome by some ameliorant, one of which is *biochar*. This study was aimed to analyzed the residue effect of 3 types of *biochar*, especially young coconut waste *biochar* (YCWB), rice husk *biochar* (RHB), and bamboo *biochar* (BB) at a dose of 20 tons/ha on the chemical properties of Ultisol as well as the growth and production of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) on the third cropping season in Kuranji District, Padang City. This study had 4 treatments (Control, Residue of 20 ton/ha YCWB, Residue of 20 tons/ha BB, and Residue of 20 tons/ha RHB), with 4 replicates, so there were 16 total experimental units which were allocated based on Randomized Block Design (RBD). The parameter analyzed were pH, Al-dd, CEC, organic-C, P-available, total-N, K, Ca, and Mg. The results showed that YCWB residue gave better soil chemical characteristics than BB and RHB, especially for pH, CEC, organic-C, P-available and total-N which increased by 1.47 units, 19.51 cmol/kg, 0.58%, 2.06 ppm, and 0.19% compared to the control, respectively. In line with that, the growth and nutrient content (N, P, and K) of the crops also higher than RHB. Overall, the chemical characteristics of the 3 types of *biochar* residues tended to decrease compared to the 2nd cropping season. The decrease was seen in the soil pH (by 0.01-0.11 units), organic-C (by 0.27-0.76%), P-available (by 2.13-2.85 ppm), and total-N (by 0.06%-0.17%).

*Keywords : Bamboo, Residue, Rice husks, Ultisol, Young Coconut Waste*