

**PENGARUH PENAMBAHAN *BIOCHAR* SEKAM PADI,
TANAH LIAT, DAN MULSA JERAMI PADA PENGOLAHAN
TANAH MINIMUM TERHADAP PERUBAHAN SIFAT FISIKA TANAH
SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)
PADA PSAMMENT**

SKRIPSI

OLEH

**WIYATRI TAPIANI
1510232028**



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**PENGARUH PENAMBAHAN *BIOCHAR* SEKAM PADI,
TANAH LIAT, DAN MULSA JERAMI PADA PENGOLAHAN
TANAH MINIMUM TERHADAP PERUBAHAN SIFAT FISIKA TANAH
SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*)
PADA PSAMMENT**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

PENGARUH PENAMBAHAN *BIOCHAR* SEKAM PADI, TANAH LIAT, DAN MULSA JERAMI PADA PENGOLAHAN TANAH MINIMUM TERHADAP PERUBAHAN SIFAT FISIKA TANAH SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA PSAMMENT

ABSTRAK

Penelitian mengenai pengaruh penambahan *biochar* sekam padi, tanah liat, dan mulsa jerami pada pengolahan tanah minimum terhadap perubahan sifat fisika tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L) yang dilaksanakan di Nagari katapiang, Kecamatan batang Anai Padang Pariaman, dan analisis tanah di laboratorium Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai September 2019 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan dan 4 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik dan dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5% untuk nilai F yang berbeda nyata. Perlakuan yang diberikan adalah A = Kontrol, B = Mulsa jerami padi (10 ton/ha), C= *Biochar* sekam padi (20 ton/ha), D = liat (20 ton/ha), E = Mulsa jerami padi (10 ton/ha) + liat (20 ton/ha), F =Mulsa jerami padi (10 ton/ha) + *Biochar* sekam padi (20 ton/ha), G = *Biochar* sekam padi (20 ton/ha) +liat (20 ton/ha), H = Mulsa jerami padi (10 ton/ha) + *Biochar* sekam padi (20 ton/ha) +liat (20 ton/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penambahan kombinasi *biochar* sekam padi, liat, dan mulsa jerami padi pada Psamment dapat memperbaiki beberapa sifat fisika tanah Psamment dan meningkatkan hasil tanaman jagung. Perlakuan kombinasi *biochar* sekam padi, liat, dan mulsa jerami padi terdapat penurunan nilai BV tertinggi dari 1.15 g/cm³ menjadi 0.68 g/cm³ dan penurunan permeabilitas tertinggi yaitu dari 85.91 cm/jam menjadi 24.01 cm/jam, peningkatan tertinggi terhadap nilai TRP sebesar 3.23% (dari 47.13% menjadi 70.36%), kandungan bahan organik sebesar 2.78% (dari 3.77% menjadi 6.55%), dan kadar air kapasitas lapang sebesar 6% (dari 7.9% menjadi 13.90%). Hasil tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan H sebesar 11.05 kg/plot (21.82 ton/ha), sedangkan hasil tanaman terendah terdapat pada perlakuan A sebesar 6.72 kg/plot (13.27 ton/ha). Tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan H yaitu 243.73 cm dan terendah pada perlakuan A yaitu 216.67 cm.

Kata kunci : Psamment, *Biochar* sekam padi, tanah liat, mulsa jerami, jagung

**EFFECT OF RICE HUSK BIOCHAR, CLAY, AND STRAW MULCH
APPLICATION AT MINIMUM TILLAGE ON PHYSICAL PROPERTIES OF
PSAMMENT AND CORN (*Zea mays* L.) PRODUCTION**

A research on effect of rice husk biochar, clay, and straw mulch application at minimum tillage on physical properties of Psamment and corn (*Zea mays* L.) production was held in Katapiang, Padang Pariaman Regency, and soil analysis was in Soil science laboratory, Faculty of Agriculture, University of Andalas, Padang. This research was conducted from March to September 2019 having 8 treatments [A = control, B = mulch of rice straw (10 tons / ha), C = rice husk Biochar (20 tons / ha), D = clay (20 tons / ha), E = mulch of rice straw (10 ton / ha) + clay (20 tons / ha), F = mulch of rice straw (10 tons / ha) + rice husk Biochar (20 tons / ha), G = rice husk Biochar (20 tons / ha) + clay (20 tons / ha), H = mulch of rice straw (10 ton / ha) + rice husk Biochar (20 tons / ha) + clay (20 tons / ha)] and 4 replications. Each treatment unit was allocated based on randomized block design (RBD). Data resulted were statistically analyzed the variance using F test and continued with DNMRT at 5 %, of significant level if F calculated > F table. The results showed that the addition of combination of rice husk biochar, clay, and rice straw mulch could improve some soil physical properties of Psamment. Combination treatment of rice husk biochar, clay, straw mulch gave the highest impairment of BD value (1.15 g / cm³ to 0.68 g / cm³), and soil permeability (85.91 cm/h to 24.01 cm/h), the highest increase in TSP percentase by 3.23 % (from 47.13% to 70.36%), organic matter content by 2.78% (from 3.77% to 6.55%), and field capacity moisture content by 6% (from 7.9% to 13.90%). The highest crop yield (11.05 kg/plot = 21.82 tons/ha) was found in treatment H, while the lowest one (6.72 kg/plot = 13.27 tons/ha) was in treatment A. The highest plant height 243.73 cm was in treatment H and the lowest one 216.67 cm was in treatment A.

Keywords: Psamment, rice husk Biochar, clay, straw mulch, corn