

**KARAKTERISTIK BERBAGAI SAWAH BEKAS TAMBANG EMAS
YANG TERCEMAR MERKURI DAN UPAYA PEMULIHAN DENGAN
APLIKASI BIOCHAR YANG DIPERKAYA BAHAN ORGANIK
DI KABUPATEN SIJUNJUNG**

TESIS



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2021**

KARAKTERISTIK BERBAGAI SAWAH BEKAS TAMBANG EMAS YANG TERCEMAR MERKURI DAN UPAYA PEMULIHAN DENGAN APLIKASI BIOCHAR YANG DIPERKAYA BAHAN ORGANIK DI KABUPATEN SIJUNJUNG

Abstrak

Tanah sawah bekas tambang emas di Kabupaten Sijunjung telah mengalami degradasi tanah yaitu fisik, kimia, dan biologi tanah. Tiga jenis penggunaan lahan yang berbeda pada lokasi ini yaitu tanah bekas tambang emas, tanah bekas tambang emas yang telah direklamasi sederhana, dan tanah sawah alami yang tidak mengalami proses penambangan. Penelitian dilaksanakan dua tahap yaitu pertama adalah survei tanah sawah di Kabupaten Sijunjung pada tiga penggunaan lahan dan tahap kedua adalah percobaan rumah kaca pada tanah bekas tambang emas dengan aplikasi Biochar yang diperkaya bahan organik (Bikabo) menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Dosis perlakuan terdiri dari A= kontrol, B= 10ton/ha Bikabo, C= 15ton/ha Bikabo, D=20 ton/ha Bikabo, E= 25 ton/ha Bikabo, dan F= 30 ton/ha Bikabo. Hasil penelitian tahap pertama menunjukkan bahwa tanah sawah bekas tambang memiliki sifat fisika dan kimia tanah yang kurang baik yaitu kandungan bahan organik yang rendah serta tingkat kemasaman tanah yang tinggi namun tanah sawah yang telah direklamasi sederhana terjadi peningkatan kandungan bahan organik tanah dan diikuti perbaikan sifat fisika dan kimia tanah lainnya. Tanah sawah alami juga menunjukkan sifat fisika dan kimia tanah yang baik bagi tanaman namun tanah ini mengandung merkuri yang melampaui baku mutu yang ditoleransi. Hasil penelitian tahap kedua menunjukkan pemanfaatan teknologi Biochar yang diperkaya bahan organik menunjukkan perbaikan tanah yang optimal yaitu meningkatnya kandungan bahan organik dan perbaikan sifat fisika maupun kimia tanah yang lain pada dosis 30 ton/ha Bikabo.

Kata kunci : Sawah, tanah bekas tambang emas, merkuri, bahan kaya organik, biochar

THE EX-GOLD MINING PADDY SOIL CHARACTERISTIC THAT MERCURY CONTAMINATED AND EFFORTS TO RECOVERY WITH AN ENRICHED BIOCHAR OF ORGANIC MATTER APPLICATION IN SIJUNJUNG REGENCY

Abstract

The ex-gold mining paddy soil in Sijunjung regency has experienced soil degradation, namely the physical, chemical, and biological soil. Three different types of land use at this location are ex-gold mining land, ex-gold mine land that has been simply reclaimed, and natural paddy soil that has not undergone a mining process. Incubation of enriched biochar of organic matter on the former gold mining soil also analyzed the characteristics and optimization of the resulting reclamation. The research was conducted in the form of a rice field survey in Sijunjung Regency with three land uses and continued with the experimental design of ex-gold mine soil with the enriched biochar of organic matter (Bikabo) application which was carried out at the Faculty of Agriculture, Andalas University using a completely randomized design with 6 treatments and 4 replications. The treatment doses consisted of A = control, B = 10 tons / ha Bikabo, C = 15 tons / ha Bikabo, D = 20 tons / ha Bikabo, E = 25 tons / ha Bikabo, and F = 30 tons / ha Bikabo. The results of first research showed that the characteristics of ex-mining lowland soil had the worst conditions in the physical and chemical properties of the soil, however, the soil that had been simply reclaimed had an increase in soil organic C content so that it was followed by improvements in the physical and chemical properties of other soils. The results of second research natural paddy soil shows the presence of both types of mercury in doses exceeding the threshold. Enriched biochar of organic matter application shows optimal reclamation results at a dose of 30 tons / ha and it is able to reduce the mercury content in the soil and plants to exceed the mercury content in natural soil.

Keywords: Gold mining, rice fields, mercury, organic rich matter, biochar.