EFEK SISA BIOCHAR LIMBAH KELAPA MUDA TERHADAP TANAH BEKAS TAMBANG EMAS DAN PERANAN PERTUMBUHAN TITHONIA *(Tithonia diversifolia)* SEBAGAI FITOAKUMULATOR

SKRIPSI

Oleh

CHINTYA PUTRI AMANDA
NIM. 1910231052

Dosen Pembimbing :

1. **Prof. Dr. Ir. Herviyanti, MS**
2. **Prof. Dr. Ir. Aprisal, MP**

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2024

EFEK SISA BIOCHAR LIMBAH KELAPA MUDA TERHADAP TANAH BEKAS TAMBANG EMAS DAN PERANAN PERTUMBUHAN TITHONIA *(Tithonia diversifolia)* SEBAGAI FITOAKUMULATOR

Oleh

CHINTYA PUTRI AMANDA
NIM. 1910231052

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024

EFEK SISA BIOCHAR LIMBAH KELAPA MUDA TERHADAP TANAH BEKAS TAMBANG EMAS DAN PERANAN PERTUMBUHAN TITHONIA *(Tithonia diversifolia)* SEBAGAI FITOAKUMULATOR

Abstrak

Tanah bekas tambang emas mempunyai permasalahan kesuburan yang rendah seperti terdegradasi sifat fisik, kimia dan biologi, terutama kandungan merkuri (Hg) dari proses amalgamasi. Efek sisa biochar limbah buah kelapa muda (LBKM) mampu memperbaiki sifat kimia tanah dan kadar merkuri (Hg) dalam tanah bekas tambang emas. Penelitian ini bertujuan: Untuk mengetahui efek sisa biochar Limbah Kelapa Muda dalam mengurangi kadar merkuri (Hg) pada tanah bekas tambang emas di Kabupaten Dharmasraya dengan indikator Titonia sebagai tanaman Fitoakumulator. Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan (A = 0 t ha^{-1}; B = 10 t ha^{-1}; C = 20 t ha^{-1}; D =30 t ha^{-1}; E = 40 t ha^{-1}) dan 3 ulangan. Hasil penelitian efek sisa ini menunjukkan bahwa perlakuan biochar 40 t ha^{-1} LBKM masih mampu memperbaiki sifat kimia tanah seperti meningkatkan nilai pH tanah sebesar 1.70 unit; P-tersedia sebesar 18.73 ppm; N-total sebesar 0.29%; C-organik sebesar 1.04%; KTK sebesar 6.00 cmol kg^{-1}; K sebesar 1.85 cmol kg^{-1}; Ca sebesar 1.62 cmol kg^{-1}; Mg sebesar 0.29 cmol kg^{-1}; dan menurunkan kadar merkuri tanah hingga 1.48 ppm jika dibandingkan dengan kontrol. Aplikasi biochar 40 t ha^{-1} juga mampu meningkatkan tinggi tanaman hingga 82.50 cm, kandungan unsur hara N sebesar 3,17%; P sebesar 0.003%; K sebesar 0.026%; dan menurunkan kadar Hg tanaman sebesar 0.36 ppm dibandingkan dengan kontrol, efek sisa biochar limbah kelapa muda dengan dosis 40 t ha^{-1} masih mampu mengurangi kadar merkuri dalam tanah dan meningkatkan pertumbuhan Thitonia diversifolia.

***Kata Kunci**: Biochar Limbah Buah Kelapa Muda ,Lahan bekas tambang emas, Merkuri, Thitonia diversifolia*

EFFECT OF RESIDUE BIOCHAR ON YOUNG COCONUT WASTE FORMER GOLD MINE LAND AND THE ROLE OF GROWTH TITHONIA *(Tithonia diversifolia)* AS A PHYTOACCUMULATOR

Abstract

Former gold mine soils have low fertility problems such as degraded physical, chemical and biological properties, especially mercury (Hg) content from the amalgamation process. The residual effect of young coconut fruit waste biochar can improve soil chemical properties and mercury (Hg) levels in former gold mine soils. This study aims is to determine the residual effect of Young Coconut Waste biochar in reducing mercury (Hg) levels in former gold mining soil in Dharmasraya Regency with Titonia indicator as a phytoaccumulator plant. This research consists of 5 treatments (A = 0 t ha^{-1}; B = 10 t ha^{-1}; C = 20 t ha^{-1}; D = 30 t ha^{-1}; E = 40 t ha^{-1}) and 3 replications. The results of this residual effect study showed that the 40 t ha^{-1} biochar treatment was still able to improve soil chemical properties such as increasing soil pH value by 1.70 units; P-available by 18.73 ppm; N-total by 0.29%; C-organic by 1.04%; CEC by 6.00 cmol kg^{-1}; K by 1.85 cmol kg^{-1}; Ca by 1.62 cmol kg^{-1}; Mg by 0.29 cmol kg^{-1}; and reducing soil mercury levels by 1.48 ppm when compared to the control. Application of 40 t ha^{-1} biochar was also able to increase plant height to 82.50 cm; nutrient content of N of 3.17%; P of 0.003%; K of 0.026%; and reduce plant mercury levels by 0.36 ppm compared to the control, the residual effect of young coconut waste biochar at a dose of 40 t ha^{-1} was still able to reduce mercury levels in the soil and increase growth *Thitonia diversifolia*.

Keywords: *Biochar Young Coconut Fruit Waste, Land of former gold mine, Mercury, thitonia diversifolia*