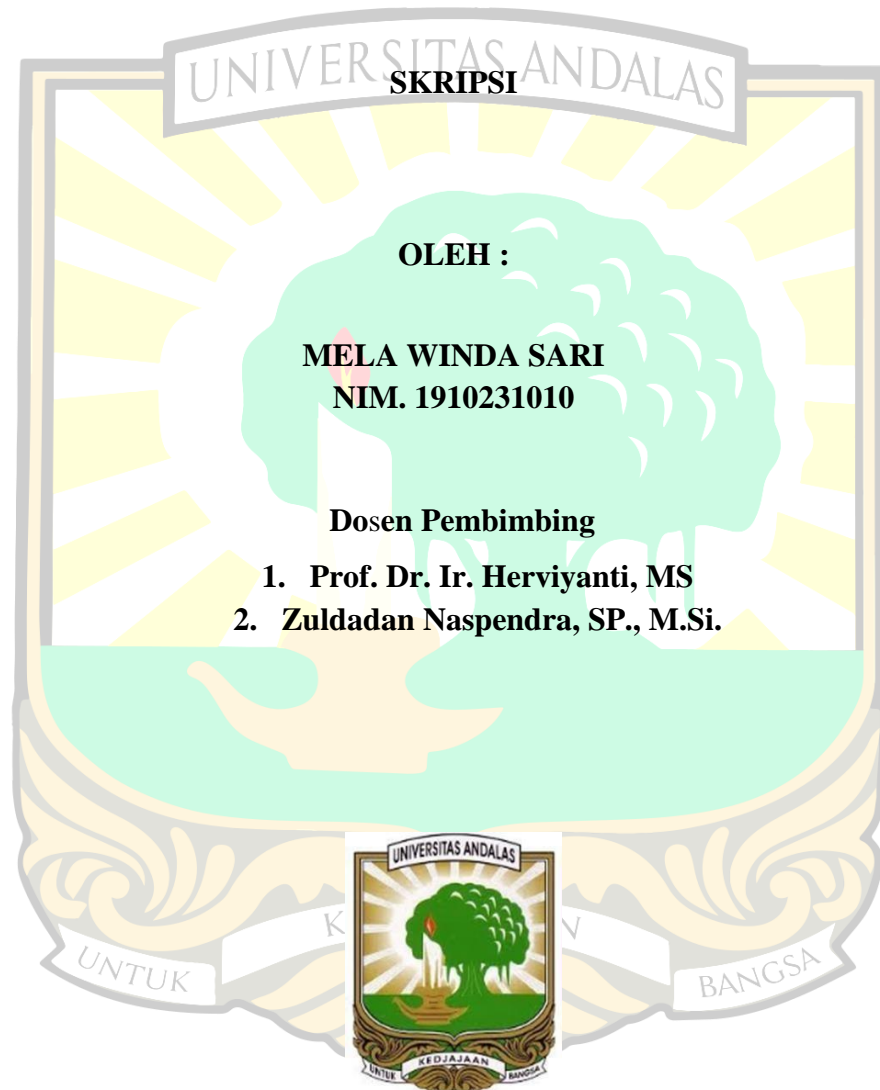


**EFEK SISA BIOCHAR BAMBU (*Gigantochloa*) TERHADAP
PERTUMBUHAN *Tithonia diversifolia* SEBAGAI
FITOAKUMULATOR MERKURI (Hg) PADA LAHAN BEKAS
TAMBANG EMAS**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

EFEK SISA BIOCHAR BAMBU (*Gigantochloa*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Tithonia diversifolia* SEBAGAI FITOAKUMULATOR MERKURI (Hg) PADA LAHAN BEKAS TAMBANG EMAS

Abstrak

Penambangan emas secara ilegal pada umumnya membawa kerusakan bagi lingkungan terutama tanah baik kerusakan fisik, kimia, dan biologi tanah, serta terkontaminasi logam berat seperti merkuri (Hg). Salah satu cara untuk memperbaiki kerusakan tanah ini adalah pemberian amelioran biochar bambu dan penggunaan *Tithonia diversifolia* sebagai fitoakumulator Hg. Biochar merupakan karbon aktif hasil pirolisis bahan organik yang memiliki kemampuan memperbaiki sifat tanah serta menstabilkan logam berat yang sukar terdekomposisi sehingga tersedia lama di dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh efek sisa biochar bambu terhadap pertumbuhan tanaman *Tithonia diversifolia* dan untuk membuktikan apakah tanaman *Tithonia* mampu menjadi tanaman fitoakumulator Hg. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari 0 ton ha⁻¹, residu 10 ton ha⁻¹, residu 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹, dan residu 40 ton ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efek sisa biochar bambu dosis 40 ton ha⁻¹ masih mampu memperbaiki sifat kimia tanah bekas tambang emas dengan peningkatan hingga pH tanah 6,37 units, P-tersedia 24,24 ppm, N-total 0,19%, C-organik 1,27%, dan KTK 11,07 Cmol kg⁻¹, dan menurunkan Hg tanah menjadi 2,16 ppm, serta mampu membantu pertumbuhan *Tithonia diversifolia* dengan tinggi tanaman mencapai 83,67 cm. Selain itu *Tithonia diversifolia* mampu menyerap Hg hingga 0.52 ppm, membuktikan potensinya sebagai fitoakumulator Hg.

Kata Kunci: Biochar bambu, Efek sisa, Fitoakumulator, Merkuri (Hg), *Tithonia diversifolia*.

RESIDUALS EFFECT OF BAMBOO (*Gigantochloa*) BIOCHAR ON THE GROWTH OF *Tithonia diversifolia* AS A PHYTOACUMULATOR OF MERCURY (Hg) IN EX-GOLD MINING LAND

Abstract

In general, illegal gold mining causes damage to the environment, especially soil, including physical, chemical and biological damage to the soil, as well as contamination by heavy metals such as mercury (Hg). One way to repair this soil damage is by application of bamboo biochar ameliorant and the use of *Tithonia diversifolia* as an Hg phytoaccumulator. Biochar is an active carbon resulted from pyrolysis of organic material and has the ability to improve soil properties and stabilize heavy metals. This research was aimed to determine the effect of residual bamboo biochar on the growth of *Tithonia diversifolia* plants and to prove whether or not *Tithonia* plants are capable of becoming Hg phytoaccumulator plants. This research had 5 treatments, the treatment consisted of 0 ton ha⁻¹, 10 ton ha⁻¹ residue, 20 ton ha⁻¹ residue, 30 ton ha⁻¹, and 40 ton ha⁻¹ residue and 3 replications. The results of the research showed that the residual effect of bamboo biochar at a dose of 40 tons ha⁻¹ is still able to improve the chemical properties of ex-gold mined soil it was indicated by increasing the soil pH to 6.37 units, P-available to 24.24 ppm, N-total to 0.19%, C-organic to 1.27%, and CEC 11.07 Cmol kg⁻¹, and reducing soil Hg to 2.16 ppm, and increasing a plant height to 83.67 cm. Apart from that, *Tithonia diversifolia* was able to absorb Hg up to 0.52 ppm, proving its potential as an Hg phytoaccumulator.

Keywords: Bamboo biochar, mercury (Hg), Phytoaccumulator Residual effects, , *Tithonia diversifolia*.

