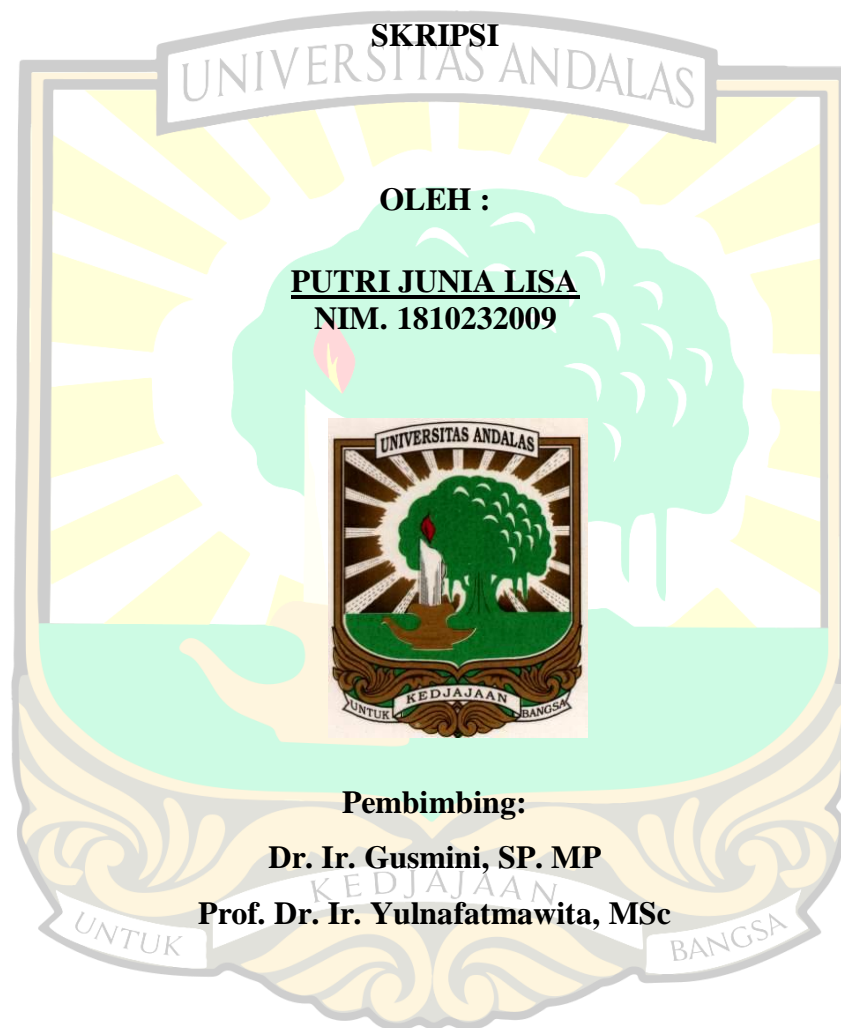


**PERBAIKAN SIFAT FISIKOKIMIA DAN REDUKSI MERKURI PADA
LAHAN BEKAS TAMBANG EMAS MELALUI APLIKASI BIOKANAT
(BIOCHAR, PUKAN DAN LIAT) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN PADI (*Oryza sativa L.*)**



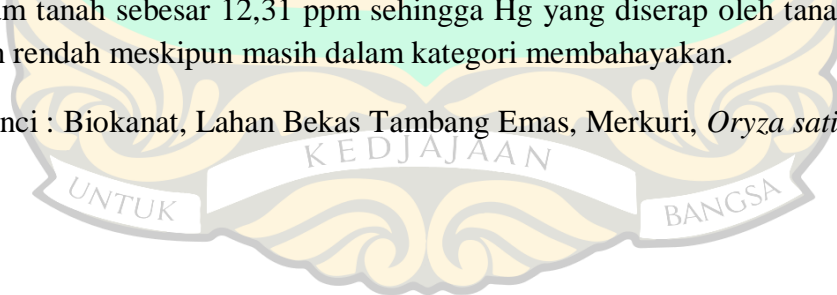
**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

PERBAIKAN SIFAT FISIKOKIMIA DAN REDUKSI MERKURI PADA LAHAN BEKAS TAMBANG EMAS MELALUI APLIKASI BIOKANAT (BIOCHAR, PUKAN DAN LIAT) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI (*Oryza sativa L.*)

Abstrak

Kegiatan pertambangan yang membolakbalikan lapisan atas dan lapisan bawah tanah mengakibatkan kerusakan tanah secara fisika dan kimia tanah. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan amelioran berupa biokanat (biochar, pukan dan liat) pada tanah bekas tambang emas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji peran pengaplikasian biokanat terhadap perbaikan sifat fisikokimia tanah dan reduksi merkuri pada tanah bekas tambang emas serta terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa L.*). Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok dengan 3 kelompok dan 3 ulangan dengan dosis 0 ton/Ha (Kontrol), 10 Ton/Ha dan 20 Ton/Ha Biokanat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 20 Ton/Ha biokanat menunjukkan hasil terbaik yang mampu menurunkan BV tanah sebesar 0,42 g/cm³ dan permeabilitas tanah sebesar 16,8 cm/jam, memperbaiki tekstur tanah dengan kriteria tekstur lempung liat berpasir, dan meningkatkan pH tanah sebesar 2,27 unit, C-organik 2,45 %, P-tersedia 10,73 ppm, N-total sebesar 0,17 %, KTK sebesar 16,5 cmol/Kg, serta kandungan basa-basa seperti Ca-dd sebesar 1,42 cmol/kg, Mg-dd sebesar 0,28 cmol/kg, K-dd sebesar 0,18 cmol/kg, dan Na-dd sebesar 0,30 cmol/kg. Pemberian 20 ton/ha biokanat mampu menurunkan kadar Hg dalam tanah sebesar 12,31 ppm sehingga Hg yang diserap oleh tanaman padi semakin rendah meskipun masih dalam kategori membahayakan.

Kata kunci : Biokanat, Lahan Bekas Tambang Emas, Merkuri, *Oryza sativa L.*



IMPROVEMENT OF SOIL PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND REDUCTION OF MERCURY AT EX GOLD MINING LAND THROUGH BIOKANAT APPLICATION ON GROWTH AND PRODUCTION OF PADI (*Oryza sativa* L.) PLANT

Abstract

Mining activities that mix the topsoil and subsoil result in physical and chemical soil damage. The effort which can be done is to provide ameliorant materials such as biokanat (biochar, manure, and clay) at the ex gold mining soil. The purpose of this study was to determine the role of biokanat mixture of application on the improvement of soil physico-chemical properties and mercury reduction in ex gold mining soil as well as on the growth and production of rice (*Oryza sativa* L.). This study was in form of field experiment. The treatment consisted of 3 doses of biokanat (0, 10, 20 t/Ha biokanat) with 3 replicates. The experimental units were allocated based on randomized block design (RBD) The parameters analyzed werer showed that the application of 20 tons/ha biokanat showed the best results which were able to reduce soil BD by 0.35 g/cm³ and soil permeability by 16.8 cm/h, improve soil texture into sandy clay loam, and increased soil pH by 2,27 units, Organic-c by 2,45 %, P-available by 10.73 ppm, N-total by 0.17 %, CEC by 16,5 cmol/Kg, and the content of bases namely Ca-exch by 1.42 cmol/kg, Mg-exch by 0.28 cmol/kg, K-exch by 0.18 cmol/kg, and Na-exch by 0.30 cmol/kg. The application of 20 tons/ha biokanat was able to reduce Hg levels in the soil by 12.31 ppm so that Hg absorbed by rice plants getting lower even though still in the dangerous category.

Keywords : Biokanat, Ex-gold Mine Land, Mercury, *Oryza sativa* L

