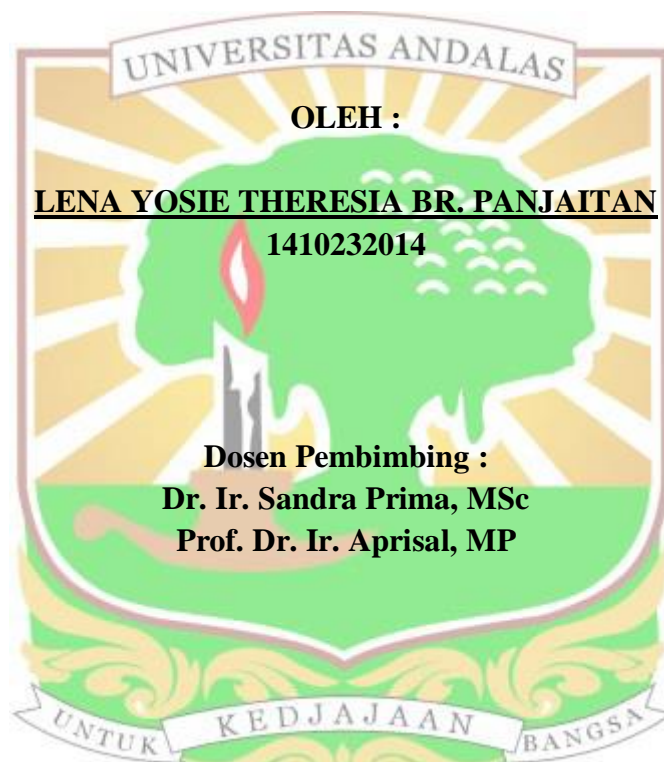


**PENGARUH PEMBERIAN ABU TERBANG BATU BARA TERHADAP
SIFAT KIMIA ULTISOL DAN ADSORPSI GLIFOSAT**

SKRIPSI



*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian*

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

PENGARUH PEMBERIAN ABU TERBANG BATU BARA TERHADAP SIFAT KIMIA ULTISOL DAN ADSORPSI GLIFOSAT

Abstrak

Glifosat merupakan salah satu jenis kandungan bahan aktif yang terdapat pada herbisida yang digunakan dalam sistem pengelolaan pertanian di Indonesia. Penggunaan glifosat yang intensif dapat menyebabkan penurunan karakteristik kimia dan mencemari air tanah pada Ultisol. Penelitian mengenai pengaruh pemberian abu terbang batu bara terhadap sifat kimia Ultisol dan adsorpsi glifosat dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan sifat kimia Ultisol, mengetahui kemampuan abu terbang batu bara dalam mengadsorpsi glifosat dan Pengaruhnya dalam transport glifosat pada Ultisol. Penelitian telah dilaksanakan di Fakultas Pertanian Unand dari bulan Agustus 2018 sampai dengan Februari 2020. Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan abu terbang batu bara terdiri dari 5 taraf dan 3 ulangan yaitu : 0 ton ha⁻¹, 7,5 ton ha⁻¹, 15 ton ha⁻¹, 22,5 ton ha⁻¹ dan 30 ton ha⁻¹. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji F dan sebagai Uji lanjut digunakan Duncant New Multiple Range Test (DMNRT) pada taraf nyata 5%, Adsorpsi isoterm glifosat dianalisis dengan persamaan Freundlich dan Langmur serta Transport glifosat pada Ultisol dengan pendekatan kurva *breakthrough*. Hasil penelitian menunjukkan pemberian abu terbang batu bara mampu meningkatkan sifat kimia Ultisol yaitu, pH, KTK, Ca-dd, Mg-dd, K-dd, Na-dd, kejenuhan basa, P-tersedia dan mampu menurunkan Al-dd, kejenuhan Al dan pH MTN. Pemberian dosis abu terbang batu bara 50 % merupakan dosis terbaik dan efektif untuk adsorpsi glifosat dan memperkecil mobilitas glifosat pada Ultisol.

Kata kunci : *glifosat, ultisol, adsorpsi, transport, abu terbang batu bara, fly ash.*

EFFECT OF APPLICATION OF COAL FLY ASH ON THE CHEMICAL PROPERTIES OF ULTISOL AND GLYPHOSATE ADSORPTION

Abstract

Glyphosate is one type of active ingredient found in herbicides which are used in agricultural management systems in Indonesia. Intensive use of glyphosate can contaminate groundwater and decrease soil chemical characteristics. A research on the effect of application coal fly ash on the chemical properties of Ultisol and glyphosate adsorption was carried out at the Faculty of Agriculture Andalas University, from August 2018 to February 2020. The aim of the research was to improve the chemical characteristics of Ultisol, to determine the ability of coal fly ash to adsorb glyphosate and effectiveness to transport glyphosate in Ultisol. The treatment consisted of 5 levels (0 ton ha⁻¹, 7.5 ton ha⁻¹, 15 ton ha⁻¹, 22.5 ton ha⁻¹ and 30 ton ha⁻¹) with 3 replications. The treatment units were allocated based on completely random design (CRD) in Glass house. The adsorption isotherm of glyphosate was analyzed using the Freundlich and Langmuir equations, the transport of glyphosate on Ultisol using a breakthrough curve approach. The data collected were analyzed the variance 5% level of significance, then it was continued using Duncan New Multiple Range Test (DMNRT) if F calculated > F table. The results showed that application of coal fly ash was able to increase the chemical characteristics of Ultisol, especially pH, CEC, Ca-exchangeable, Mg-exchangeable, K-exchangeable, Na-exchangeable, base saturation and available P and able to reduce Al-exchangeable, Al saturation, and Zero Point of Charge (ZPC). Application of 50% coal fly ash was the best and the most effective dose for glyphosate adsorption and for reduction glyphosate mobility in Ultisol.

Keywords: *adsorption, coal fly ash, glyphosate, transport, Ultisol*

