

**ADSORPSI HERBISIDA BERBAHAN AKTIF GLIFOSAT
MENGUNAKAN BIOCHAR LIMBAH KELAPA MUDA (*Cocos nucifera*
L.) PADA INCEPTISOL**

SKRIPSI

Oleh

MOLI MONIKASARI

1610231018

Pembimbing 1: Prof. Dr. Ir. Herviyanti, MS

Pembimbing 2: Dr. Ir. Sandra Prima, MSc

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian*



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

ADSORPSI HERBISIDA BERBAHAN AKTIF GLIFOSAT MENGUNAKAN BIOCHAR LIMBAH KELAPA MUDA (*Cocos nucifera* L.) PADA INCEPTISOL

Abstrak

Penggunaan herbisida berbahan aktif glifosat secara berlebihan di areal budidaya hortikultura dengan jenis tanah Inceptisol menyebabkan permasalahan lingkungan. Kondisi tersebut dikarenakan Inceptisol mempunyai ambang batas dalam mengadsorpsi herbisida berbahan aktif glifosat sehingga diperlukan amelioran berupa biochar limbah kelapa muda. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan beberapa dosis biochar limbah kelapa muda dalam mengadsorpsi herbisida berbahan aktif glifosat pada Inceptisol. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Andalas dengan metode kesetimbangan *Batch* dengan memperlakukan tanah dengan biochar limbah kelapa muda pada beberapa dosis yaitu 0 ton ha⁻¹; 10 ton ha⁻¹; 15 ton ha⁻¹; 20 ton ha⁻¹; 30 ton ha⁻¹ dengan menggunakan konsentrasi glifosat 1, 5, 10, 50, 100 mg L⁻¹. Data isotherm adsorpsi dianalisis menggunakan persamaan Freundlich dan Langmuir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biochar limbah kelapa muda pada dosis terbaik yaitu 30 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan nilai pH dari 5,68 unit menjadi 6,13 unit, KTK dari 47,15 me/100 g menjadi 65,02 me/100 g, Kejenuhan basa dari 33,02 % menjadi 36,12 %, C-Organik dari 4,16 % menjadi 5,69 %, dan menurunkan nilai pH muatan titik nol (MTN) dari 3,34 unit menjadi 2,12 unit. Biochar limbah kelapa muda juga mampu meningkatkan kemampuan adsorpsi herbisida berbahan aktif glifosat pada Inceptisol.

Kata kunci : *glifosat, Inceptisol, adsorpsi, biochar limbah kelapa muda, Freundlich, Langmuir.*

ADSORPTION OF HERBICIDE HAVING GLYPHOSATE ACTIVE INGREDIENT BY BIOCHAR DERIVED FROM YOUNG COCONUT WASTE (*Cocos nucifera L.*) IN INCEPTISOL

Abstract

Excessive use of herbicides having glyphosate active ingredient in horticultural cultivation areas with Inceptisol soil types causes environmental problems. This condition was due to limited ability of Inceptisol to adsorb herbicide having glyphosate active ingredient. Therefore, it is needed an ameliorant, such as young coconut waste biochar to improve the adsorption ability. This study was aimed to test the ability of several doses of young coconut waste biochar in adsorption of herbicide having glyphosate active ingredient in Inceptisol. This research was in form of experiment, it was carried out in the laboratory of the Faculty of Agriculture, Andalas University. The experiment consisted of two factors, biochar doses (0, 10, 15, 20, 30 T/ha) and glyphosate concentration (1, 5, 10, 50, 100 mg/L) with 3 replications. The adsorption isotherm glyphosate was analyzed using the Freundlich and Langmuir equations. The results showed that young coconut waste biochar at the best dose (30 T/ha) could increase the pH value from 5.68 to 6.13 units, CEC from 47.15 to 65.02 cmol/kg, base saturation from 33.02% to 36.12%, organic-C from 4.16% to 5.69%, and could lower the pH value of the zero-point of charge from 3.34 units to 2.12 units. Biochar from young coconut waste was also able to increase the adsorption ability of herbicides having glyphosate active ingredient in Inceptisol.

Keywords: *adsorption, Freundlich, glyphosate, Inceptisol, Langmuir, young coconut waste biochar.*



