

**APLIKASI BEBERAPA FORMULASI KOMPOS *LKACH* PLUS
DAN BIOCHAR LIMBAH KELAPA MUDA DALAM
MEMPERBAIKI INCEPTISOL TERCEMAR GLIFOSAT
TERHADAP TANAMAN BROKOLI**

SKRIPSI

Oleh :

RIVALDO ABRAR
2110232019



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

APLIKASI BEBERAPA FORMULASI KOMPOS *LKACH* PLUS DAN BIOCHAR LIMBAH KELAPA MUDA DALAM MEMPERBAIKI INCEPTISOL TERCEMAR GLIFOSAT TERHADAP TANAMAN BROKOLI

ABSTRAK

Glifosat merupakan salah satu bahan aktif herbisida yang digunakan untuk membasmi gulma. Penggunaan glifosat yang intensif menimbulkan permasalahan terhadap sifat kimia tanah, kualitas tanaman brokoli dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan kapasitas jerapan tanah terhadap glifosat dengan pengaplikasian bahan amelioran seperti kompos limbah kandang ayam *closed house* (LKACH) plus dan biochar limbah kelapa muda (LKM). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi kompos LKACH plus dan biochar LKM terbaik dalam memperbaiki sifat kimia Inceptisol tercemar glifosat dan kualitas tanaman brokoli. Penelitian ini dilaksanakan di Jorong Kandang Jilatang, Nagari Pakan Sinayan, Kecamatan Banuhampu, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) 6 perlakuan 3 kelompok, perlakuannya adalah formulasi kompos LKACH plus dan biochar LKM pada 10 ton/ha yaitu 100% kompos LKACH plus; 75% kompos LKACH plus + 25% biochar LKM; 50% kompos LKACH plus + 50% biochar LKM; 25% kompos LKACH plus + 75% biochar LKM; 100% biochar LKM. Parameter yang dianalisis yaitu pH tanah, C-organik, N-total, P-tersedia, KTK, K-dd, kadar hara N, P, K daun dan buah, serta residu glifosat pada tanah dan tanaman brokoli. Formulasi 50% Kompos LKACH Plus + 50% Biochar LKM merupakan formulasi terbaik dalam memperbaiki sifat kimia tanah dengan peningkatan nilai pH dari 4,7 menjadi 5,5; P-tersedia dari 8,08 menjadi 14,55 ppm; C-organik dari 1,81% menjadi 2,27%; N-total dari 0,25% menjadi 0,37%; KTK dari 50,20 cmol/kg menjadi 53,25 cmol/kg dan K-dd tanah dari 0,42 cmol/kg menjadi 0,76 cmol/kg. Serta optimum dalam menyerap residu glifosat pada tanah dengan nilai sebesar 3,08 ppm sehingga kandungan residu glifosat pada bunga brokoli tidak terkandung sama sekali.

Kata Kunci : Biochar, Glifosat, Herbisida, Inceptisol, Kompos

APPLICATION OF SEVERAL FORMULATIONS OF *LKACH* PLUS COMPOST AND YOUNG COCONUT WASTE BIOCHAR IN IMPROVING GLYPHOSATE CONTAMINATED INCEPTISOL FOR BROCCOLI PLANTS

ABSTRACT

Glyphosate is one of the active ingredients in herbicides used to eliminate weeds. Intensive use of glyphosate causes problems for soil chemical properties, broccoli plant quality, and human health. Therefore, it is necessary to increase the soil's adsorption capacity for glyphosate through the application of ameliorant materials such as closed house chicken manure waste (CHCMW) plus compost and young coconut waste (YCW) biochar. This study was aimed to determine the best formulation of CHCMW plus compost and YCW biochar in improving the chemical properties of glyphosate-contaminated Inceptisol and broccoli plant quality. This research was conducted in Jorong Kandang Jilatang, Nagari Pakan Sinayan, Banuhampu District, Agam Regency, West Sumatra. The experiment used was a Randomized Block Design (RBD) with 6 treatments and 3 blocks. The treatments were formulations of CHCMW plus compost and YCW biochar at 10 tons/ha (100% CHCMW plus compost; 75% CHCMW plus compost + 25% YCW biochar; 50% CHCMW plus compost + 50% YCW biochar; 25% CHCMW plus compost + 75% YCW biochar; and 100% YCW biochar). The parameters analyzed are soil pH, organic-C, total-N, available-P, CEC, exchangeable-K, N, P, K nutrient content in leaves and fruits, and glyphosate residues in soil and broccoli plants. The formulation of 50% LKACH Plus Compost + 50% LKM Biochar was the best formulation in improving soil chemical properties which increased pH values from 4.7 to 5.5, available-P from 8.08 to 14.55 ppm, organic-C from 1.81% to 2.27%, total-N from 0.25% to 0.37%, CEC from 50.20 cmol/kg to 53.25 cmol/kg, and exchangeable-K in soil from 0.42 cmol/kg to 0.76 cmol/kg. It was also optimal in adsorbing glyphosate residues in soil with a value of 3.08 ppm, resulting in no glyphosate residue content in broccoli florets.

Keywords: Biochar, Compost, Glyphosate, Herbicide, Inceptisol