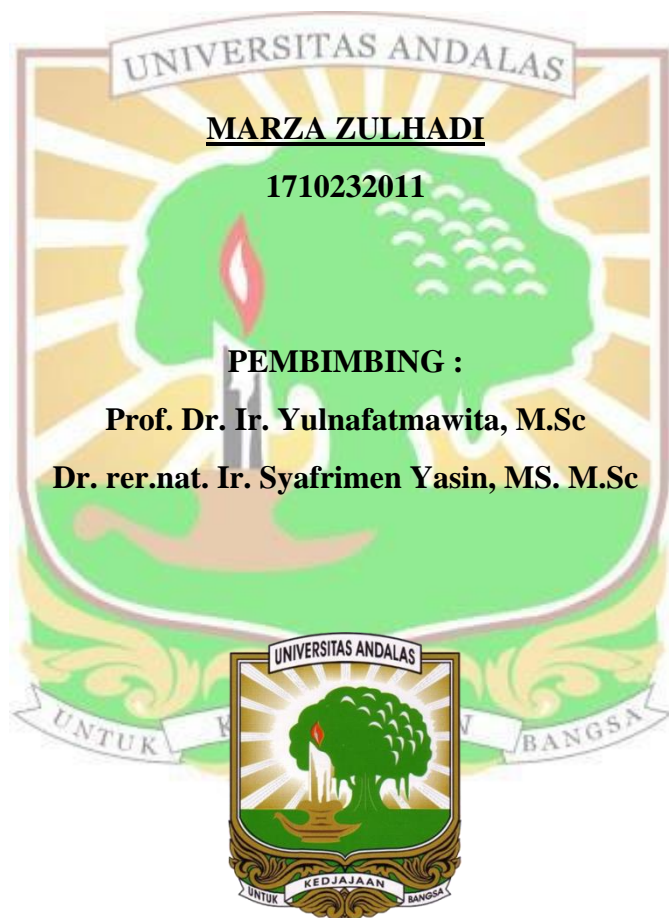


**PENGARUH PEMBERIAN TIGA JENIS *BIOCHAR*
TERHADAP KETERSEDIAAN AIR TANAH DAN HASIL
TANAMAN EDAMAME (*Glycine max* L. Merr)
PADA ULTISOL**

SKRIPSI

OLEH :



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

PENGARUH PEMBERIAN TIGA JENIS BIOCHAR TERHADAP KETERSEDIAAN AIR TANAH DAN HASIL TANAMAN EDAMAME (*Glycine max* L. Merr) PADA ULTISOL

Abstrak

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kualitas tanah berordo Ultisol salah satunya ialah dengan cara penambahan bahan amelioran biochar. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ketersediaan air dan hasil tanaman edamame (*Glycine max* L. Merr) pada Ultisol yang telah diberi perlakuan tiga jenis biochar. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang dilakukan pada bulan Agustus sampai Desember 2021 yang berlokasi di Belimbing, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat dan Laboratorium Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. Lahan penelitian yang digunakan sebelumnya ditanami jagung yang diberi tiga jenis biochar (biochar bambu, limbah kelapa muda dan sekam padi) dengan dosis masing-masing 10 T/Ha. Kemudian, pada penelitian ini diberikan biochar yang sama lagi dengan dosis 10 T/Ha. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakuan terdiri dari Tanpa Biochar (Kontrol), Biochar bambu, Biochar limbah kelapa muda, Biochar sekam padi. Parameter yang dianalisis yaitu tekstur, bahan organik, permeabilitas, berat volume, total ruang pori, stabilitas agregat, PAT, PDC, PDL serta berat polong per petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tiga jenis biochar pada Ultisol meningkatkan air tersedia tanah dari 13,5% (kontrol) menjadi 16,1%, bahan organik tanah dari 1,5% menjadi 3,32%, total ruang pori tanah dari 53,76% menjadi 57,54%, stabilitas agregat dari 42,30% menjadi 58,46%, laju permeabilitas tanah dari 1,84 cm/jam menjadi 5,02 cm/jam, menurunkan berat volume tanah dari 1,22 g/cm³ menjadi 1,13 g/cm³ serta meningkatkan berat polong per petak dari 6,31 kg menjadi 8,80 kg.

Kata kunci: *air tersedia, edamame, jenis biochar, Ultisol*

THE EFFECT OF THREE TYPES OF BIOCHAR ON PLANT AVAILABLE WATER AND PRODUCTION OF EDAMAME (*Glycine max* L. Merr) IN ULTISOL

Abstract

One of ameliorant that can be used to improve the quality of Ultisol is by adding biochar. The purpose of this study was to determine plant available of water and yield of edamame (*Glycine max* L. Merr) on Ultisols that had been treated with three types of biochar. This research was a field experiment conducted from August to December 2021 in Belimbing, Kuranji District, Padang City, West Sumatra, as well as in the Laboratory of the Department of Soil Science and Land Resources, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang. The research site was previously planted with corn which was given three types of biochar (bamboo biochar, young coconut waste, and rice husk) with a dose of 10 T/Ha each. Then, in this study, the same biochar was added at a dose of 10 T/Ha. This study used a randomized block design (RBD) consisting of 4 treatments (without biochar = control, bamboo biochar, young coconut waste biochar, rice husk biochar) with four blocks. Parameters analyzed were texture, organic matter, permeability, bulk density (BD), total pore space (TSP), aggregate stability index, plant available water (PAW), fast drainage pore (FDP), slow drainage pore (SDP) and weight of pods per plot. The results showed that application of biochar increased PAW from 13.5% (control) to 16.1%, soil organic matter from 1.5% to 3.32%, TSP from 53.76% to 57.54%, aggregate stability from 42.30% to 58.46%, soil permeability rate from 1.84 cm/h to 5.02 cm/h, and decreased soil BD from 1.22 g/cm³ to 1.13 g/cm³. It also increased fresh pod weight of edamame per plot from 6.31 kg to 8.80 kg.

Keywords: *edamame, plant available water, type of biochar, Ultisol*

