

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS FUNGI MIKORIZA
ARBUSKULA MULTISPORA TERHADAP BEBERAPA SIFAT
KIMIA TANAH ULTISOL DAN PERTUMBUHAN BIBIT
TANAMAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)**

SKRIPSI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

PENGARUH BERBAGAI DOSIS FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA MULTISPORA TERHADAP BEBERAPA SIFAT KIMIA TANAH ULTISOL DAN PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale var. Rubrum*)

Abstrak

Di Indonesia Ultisol mencapai 45.8 juta ha (\pm 25% luas daratan), namun pemanfaatannya memiliki kendala untuk tanaman pangan dan hortikultura pada sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga perlu dilakukan pemanfaatan teknologi berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk meningkatkan produktivitas Ultisol dengan penggunaan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). FMA merupakan asosiasi simbiotik antara fungi dengan akar tanaman yang membentuk interaksi kompleks yang dapat membantu pertumbuhan tanaman, salah satunya merangsang akar tanaman dan memperluas serapan hara yang dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh berbagai dosis Fungi Mikoriza Arbuskula Multispora terhadap beberapa sifat kimia tanah Ultisol dan pertumbuhan bibit jahe merah. Penelitian dilaksanakan di rumah kawat Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang, pada September 2022 hingga Januari 2023. Penelitian ini menggunakan metoda RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari berbagai dosis FMA terdiri 0 g FMA, 5 g FMA, 10 g FMA, 15 g/tanaman FMA. Perlakuan terbaik pada tanaman jahe merah ditemukan pada dosis FMA 15 g/polybag. Hasil penelitian menunjukkan terjadi perbaikan terhadap sifat kimia Ultisol yaitu meningkatnya nilai pH sebesar 1,15 unit, P-tersedia 1,67 ppm, N-total 0,48%, C-organik 3,28% dan menurunkan Al-dd sebesar 1,31 me/100g dibandingkan kontrol dan merupakan dosis terbaik FMA pada Ultisol terhadap pertumbuhan tanaman jahe merah (*zingiber officinale var. Rubrum*) dengan tinggi tanaman terbaik 48,33 cm, dan meningkatkan berat basah akar 6,73 g, berat kering akar 0,63 g, persentase akar yang terinfeksi 86,67%, angkutan hara N tanaman 3,25 g/tanaman, P tanaman 0,33 g/tanaman dan K tanaman 0,50 g/tanaman dibandingkan kontrol.

Kata Kunci : FMA, Tanaman jahe merah, Ultisol

THE EFFECT OF VARIOUS DOSES OF MULTISPORA ARBUSCULAR MYCORRHIZA FUNGI ON SOME CHEMICAL PROPERTIES OF ULTISOL SOIL AND GROWTH OF RED GINGER PLANT SEEDLINGS (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*)

Abstract

*In Indonesia, Ultisol reaches 45.8 million ha (\pm 25% of the land area), but its use has obstacles for food and horticultural crops due to the physical, chemical and biological properties of the soil, so it is necessary to use sustainable and environmentally friendly technology to increase Ultisol productivity with the use of Arbuscular Mycorrhiza Fungi (AMF). AMF is a symbiotic association between fungi and plant roots which forms complex interactions that can help plant growth, one of which is stimulating plant roots and expanding the uptake of needed nutrients. This research aims to examine the effect of various doses of Multispora Arbuscular Mycorrhizal Fungi on several chemical properties of Ultisol soil and the growth of red ginger seedlings. The research was done in the wire house of the Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang, from September 2022 to January 2023. This research used the Fully Randomized Design method with 4 treatments and 3 replications. The treatments consisted of various doses of AMF with of 0 g AMF, 5 g AMF, 10 g AMF, 15 g AMF/plant. The best treatment for red ginger plants was found at a dose of 15 g AMF/plant. The results of the research showed that there was an improvement in the chemical properties of Ultisol, namely increasing the pH value by 1.15 units, P-availability 1.67 ppm, N-total 0.48%, C-organic 3.28% and reducing Al-dd by 1, 31 me/100g compared to control and is the best dose of AMF in Ultisol for the growth of red ginger plants (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) with the best plant height of 48.33 cm, and increasing root wet weight 6.73 g, root dry weight 0.63 g, percentage of infected roots 86.67%, plant N nutrient transport 3.25 g/plant, plant P 0.33 g/plant and plant K 0.50 g/plant compared to control.*

Keywords : AMF, Red ginger plants, Ultisol