

PEMANFAATAN PUPUK HIJAU TITONIA DAN *Serratia marcescens* AR1 DALAM MEMACU PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) PADA ULTISOL

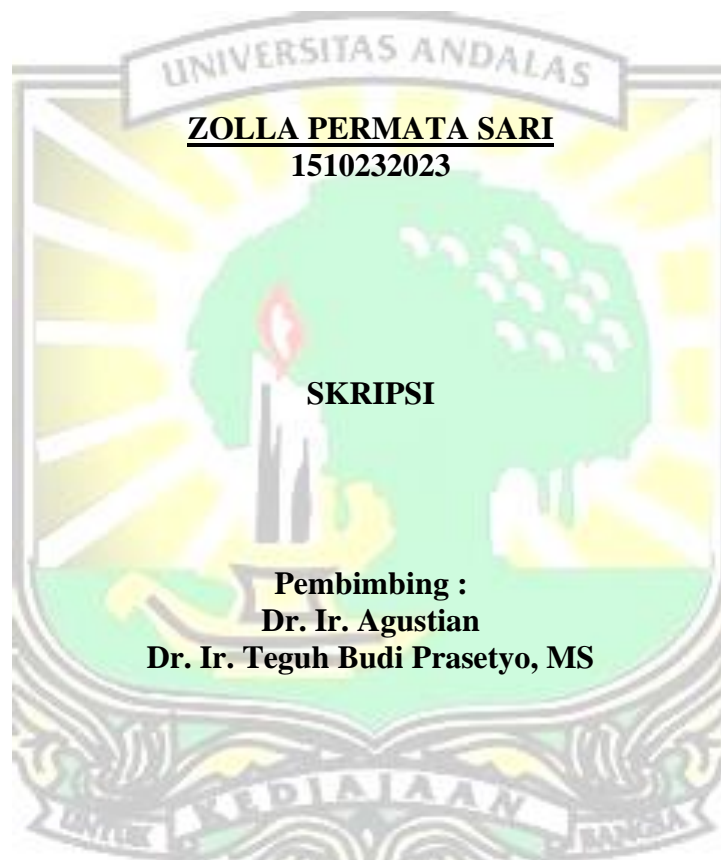
SKRIPSI



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

PEMANFAATAN PUPUK HIJAU TITONIA DAN *Serratia marcescens* AR1 DALAM MEMACU PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) PADA ULTISOL

OLEH :



*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian*

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**PEMANFAATAN PUPUK HIJAU TITONIA DAN *Serratia marcescens* AR1
DALAM MEMACU PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum
esculentum* Mill) PADA ULTISOL**

ABSTRAK

Penelitian pemanfaatan pupuk hijau titonia (*Tithonia diversifolia*) dan *Serratia marcescens* AR1 dalam memacu pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada Ultisol telah dilaksanakan pada bulan Desember 2018 hingga Juli 2020. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh pemberian titonia (*Tithonia diversifolia*) dan *Serratia marcescens* AR1 dalam memacu pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan media tanah Ultisol dalam upaya peningkatan produktifitas tanah. Penelitian dalam bentuk percobaan polibag dalam pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan terdiri dari kontrol, perendaman benih dengan bakteri endofit (*Serratia marcescens* AR1), perendaman benih dengan bakteri endofit (AR1) + 50 g/polibag pupuk hijau titonia, perendaman benih dengan bakteri endofit (AR1) + 100 g/polibag pupuk hijau titonia, perendaman benih dengan bakteri endofit (AR1) + 150 g/polibag pupuk hijau titonia, dan perendaman benih dengan bakteri endofit (AR1) + 200 g/polibag pupuk hijau titonia. Terdapat 18 unit perlakuan yang ditempatkan di rumah kaca berdasarkan RAL. Data pengamatan tanaman di uji lanjut dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. Pemberian pupuk organik titonia dengan dosis 50 g/polibag sudah memperlihatkan pengaruh pemberian perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan kontrol. Dosis terbaik pada penelitian ini adalah penggunaan perendaman benih dengan bakteri endofit (*Serratia marcescens* AR1) + 200 g/polibag dengan tinggi (134.8 cm), cabang (16 cabang), jumlah bunga (61 bunga), jumlah buah (46 buah), bobot buah (230.933 g), berat basah (67.24 g), berat kering (31.56 g), dan untuk angkutan hara N (55.01 mg/tanaman), P (30.90 mg/tanaman), dan K (24.32 mg/pertanaman).

Kata kunci : pupuk hijau titonia, Serratia, tomat, Ultisol

UTILIZATION OF TITONIA (*Tithonia diversifolia*) GREEN MANURE AND *Serratia marcescens* AR1 IN INCREASING TOMATO (*Lycopersicon esculentum* Mill) GROWTH IN ULTISOL

ABSTRACT

A research on utilization of tithonia (*Tithonia diversifolia*) green manure and *Serratia marcescens* AR1 in increasing tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill) growth in Ultisol was conducted from December 2018 to July 2020. The purpose of this research was to study the effects of *Tithonia diversifolia* and *Serratia marcescens* AR1 in improving Ultisol productivity and tomato growth. This pot experiment consisted of 6 treatments were (control, soaking the seeds with endophytic bacteria (*Serratia marcescens* AR1), soaking the seeds with endophytic bacteria (*Serratia marcescens* AR1) + 50g/polybag of tithonia green manure, soaking the seeds with endophytic bacteria (*Serratia marcescens* AR1) + 100g/polybag of tithonia green manure, soaking the seeds with endophytic bacteria (*Serratia marcescens* AR1) + 150g/polybag of tithonia green manure and soaking the seeds with endophytic bacteria (*Serratia marcescens* AR1) + 200g/polybag of tithonia green manure) with 3 replications. So that there were 18 treatments in total that were allocated in the glasshouse based on CRD. The crop data were statistically analyzed using F test and then continued using DNMRT at 5% level of significance if $F_{\text{calculated}} > F_{\text{table}}$. The result showed that the application of tithonia green manure with the doses of 50g/polybag was able to give effect on tomato plant growth compared to control. The best doses of this research was the application of soaking the seeds with endophytic bacteria (*Serratia marcescens* AR1) + 200g/polybag tithonia green manure which gave plant had the highest height (134.8 cm), 16 branches, 61 flowers, 46 fruits, 230.93 g of weight, 67.24 g of wet weight, 31.56 g of dry weight. The results of nutrients delivery were 55.01 mg/plant of N, 30.90 mg/plant of P, and 24.32 mg/plant of K.

Keywords: tithonia green manure, serratia, tomatoes, Ultisol