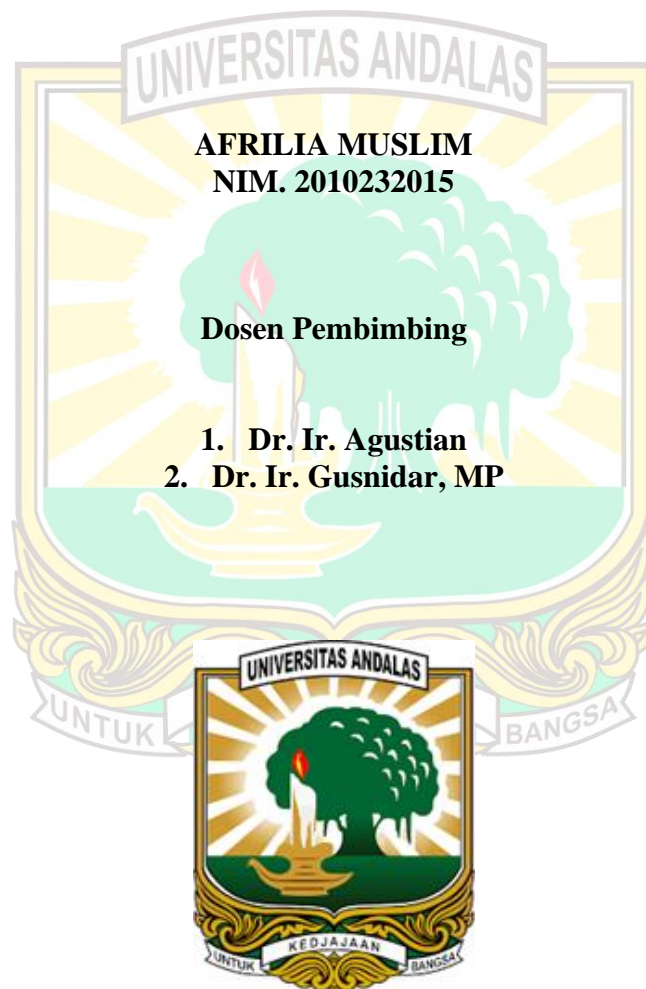


**PENGARUH PEMUPUKAN DAN PEMANGKASAN
TANAMAN MANGGIS TERHADAP AKTIVITAS FOSFATASE
DAN POPULASI BAKTERI PELARUT FOSFAT**

SKRIPSI

Oleh



**AFRILIA MUSLIM
NIM. 2010232015**

Dosen Pembimbing

- 1. Dr. Ir. Agustian**
- 2. Dr. Ir. Gusnidar, MP**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

PENGARUH PEMUPUKAN DAN PEMANGKASAN TANAMAN MANGGIS TERHADAP AKTIVITAS FOSFATASE DAN POPULASI BAKTERI PELARUT FOSFAT

Abstrak

Salah satu mekanisme untuk meningkatkan ketersediaan fosfat di dalam tanah yaitu mineralisasi P organik oleh enzim fosfatase dan pelarutan mineral fosfat oleh bakteri pelarut fosfat. Bakteri pelarut fosfat mengekskresikan asam organik yang mengkhelat kation yang terikat pada fosfat sehingga P berubah menjadi bentuk yang larut. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemupukan dan pemangkasan tanaman manggis terhadap aktivitas enzim fosfatase dan populasi bakteri pelarut fosfat di Kampung Tematik Manggis, Kecamatan Pauh, Kota Padang. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan perlakuan berupa pemupukan dan pemangkasan. Parameter yang dianalisis adalah pH tanah, C-organik, P-total, P-tersedia, respirasi tanah, C-biomassa mikroba, populasi bakteri dan bakteri pelarut fosfat, serta aktivitas enzim fosfatase (asam dan alkali). Hasil penelitian menunjukkan aktivitas enzim fosfatase menurun setelah perlakuan dibandingkan sebelum perlakuan dan populasi bakteri pelarut fosfat meningkat setelah pemupukan dan pemangkasan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemupukan berpengaruh terhadap peningkatan C-organik dan P-tersedia pada *top soil*, perlakuan pemangkasan tidak berpengaruh terhadap ciri kimia ataupun ciri biologi tanah, serta kombinasi pemupukan dan pemangkasan berpengaruh terhadap peningkatan pH dan C-organik pada *top soil*, P-tersedia, respirasi tanah, C-biomassa mikroba, populasi bakteri, populasi bakteri pelarut fosfat pada *top soil*, dan aktivitas enzim fosfatase asam. Untuk meningkatkan aktivitas enzim fosfatase dan populasi bakteri pelarut fosfat pada budidaya tanaman manggis disarankan melakukan kombinasi pemupukan dan pemangkasan.

Kata kunci: *aktivitas enzim fosfatase, manggis, pemangkasan, pemupukan*

EFFECT OF FERTILIZATION AND PRUNING OF MANGOSTEEN PLANTS ON PHOSPHATASE ACTIVITY AND PHOSPHATE SOLUBILIZING BACTERIA POPULATION

Abstract

The mechanism to increase the availability of phosphate in the soil is mineralize organic P by phosphatase enzyme and the dissolution of phosphate minerals by phosphate solubilizing bacteria. Phosphate solubilizing bacteria produce organic acids that chelate the cation bound to phosphate so that P change to a soluble form. The objective of the study was to assess the effect of fertilization and pruning of mangosteen plants on phosphatases enzyme activity and the population of phosphate solubilizing bacteria in Mangosteen Thematic Village, Pauh District, Padang City. The study is a further study that used Randomized Block Design (RBD), with fertilization and pruning treatment. The parameters analyzed were soil pH, organic carbon, total phosphor, available P, soil respiration, microbial biomass carbon, total bacterial population and phosphate solubilizing bacteria, and phosphatase enzyme activity (acids and alkalic). The results showed that phosphatase enzyme activity decreased after treatment compared to before treatment and the population of phosphate solubilizing bacteria increased after fertilization and pruning. The results showed that fertilization treatment had an effect on the increase of organic carbon and available P in top soil, pruning treatment had no effect on the soil chemical or biological characteristics, and the combination of fertilization and pruning had an effect on the increase pH and organic carbon in top soil, available P, soil respiration, microbial biomass carbon, bacterial population, phosphate solubilizing bacterial population in top soil, and acid phosphatase enzyme activity. To increase phosphatase enzyme activity and the population of phosphate solubilizing bacteria in mangosteen plant cultivation, it is recommended to apply a combination of fertilization and pruning.

Keywords: *fertilization, mangosteen, phosphatase enzyme activity, pruning*