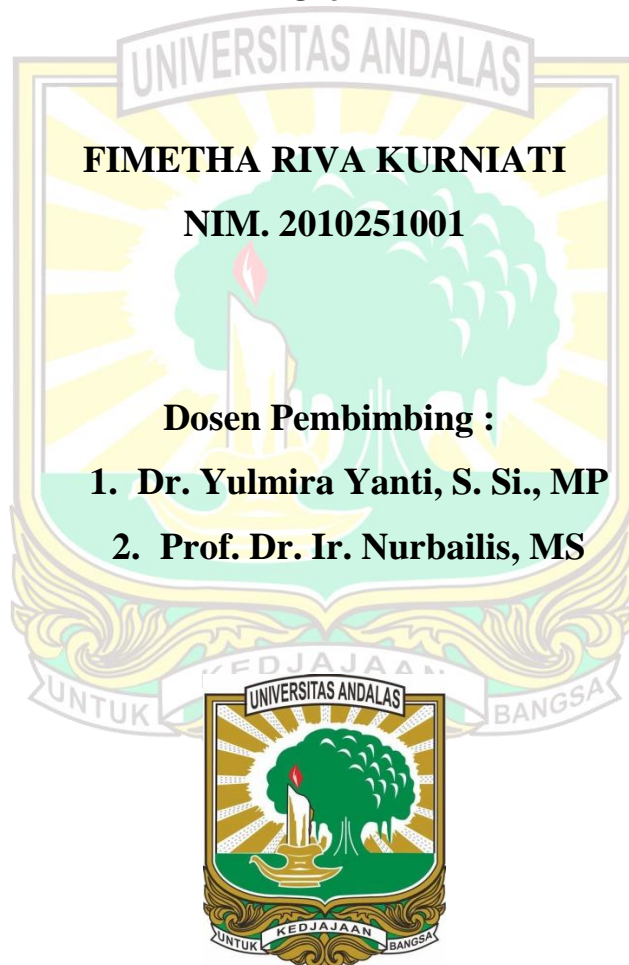


**EKSPLORASI *PLANT GROWTH-PROMOTING BACTERIA*
(PGPB) UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU
FUSARIUM (*Fusarium oxysporum* f.sp *cepae*) DAN
PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH SECARA *IN PLANTA***

SKRIPSI

Oleh



FIMETHA RIVA KURNIATI

NIM. 2010251001

Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. Yulmira Yanti, S. Si., MP**
- 2. Prof. Dr. Ir. Nurbailis, MS**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**EKSPLORASI *PLANT GROWTH-PROMOTING BACTERIA*
(PGPB) UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU
FUSARIUM (Fusarium oxysporum f.sp cepae) DAN
PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH SECARA *IN PLANTA***

ABSTRAK

Penyakit Layu Fusarium pada tanaman bawang merah disebabkan oleh *Fusarium oxysporum f.sp cepae*. Salah satu alternatif pengendalian penyakit layu fusarium yang ramah lingkungan yaitu dengan menggunakan *Plant Growth Promoting Bacteria* (PGPB). Penelitian bertujuan untuk mendapatkan isolat PGPB yang berpotensi menekan perkembangan penyakit layu fusarium dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil bawang merah. Penelitian terdiri atas 2 tahap yaitu 1) Isolasi dan karakterisasi PGPB dengan variabel yang diamati seperti morfologi koloni, uji Gram, reaksi hipersensitif, uji hemolisis dengan menggunakan metode deskriptif dan 2) Seleksi PGPB untuk menekan perkembangan penyakit layu fusarium dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman bawang merah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 23 perlakuan (20 isolat PGPB, kontrol positif, kontrol negatif, fungisida), 3 ulangan, dan 2 unit. Hasil penelitian diperoleh sebanyak 54 isolat, setelah diuji keamanan hayati sebanyak 20 isolat menunjukkan non patogen terhadap tanaman bawang merah. Lima isolat PGPB yang berpotensi menekan perkembangan penyakit layu fusarium serta pertumbuhan dan hasil bawang merah yaitu isolat STRZYY 1.1, STRZYY 1.2, SNDYY 4.1, STAYYY 3.1, dan STRZYY 1.4 dengan masa inkubasi berkisar antara 17,66-22,16 hst, kejadian penyakit berkisar antara 53,33-56,66 %, dan keparahan penyakit berkisar 28,80-39,05 % dengan muncul tunas pertama pada 5,00 hst, tinggi tanaman 42,38 cm, dan jumlah daun sebesar 37,83 helai.

Kata Kunci : Bakteri, Bawang merah, Eksplorasi, layu fusarium

EXPLORATION OF *PLANT GROWTH PROMOTING BACTERIA* (PGPB) FOR CONTROL FUSARIUM WILT DISEASE (*Fusarium oxysporum f.sp cepae*) AND GROWTH WITH PRODUCTION OF SHALLOT PLANTS *IN PLANTA*

ABSTRACT

Fusarium wilt disease in shallots is caused by *Fusarium oxysporum f.sp cepae*. This disease is classified as an important disease in shallot plants. One environmentally friendly control alternative is to use Plant Growth Promoting Bacteria (PGPB). This research aims to obtain the best PGPB in suppressing the development of fusarium wilt disease and increasing the growth and yield of shallot plants. The study consisted of 2 stages, namely 1) Exploration and isolation of PGPB with variables observed are morphology, Gram test, hypersensitivity reaction, hemolysis test using descriptive methods and 2) Selection of PGPB to suppress the development of bacterial wilt disease and increase the growth and yield of shallots plants. The study used a Complete Random Design with 23 treatments with 3 repetitions of 2 treatment units. The isolation results obtained 54 PGPB isolates after biosafety tests as many as 20 isolates showed non pathogens against. Five PGPB isolates that have the potential to suppress the development of fusarium wilt disease and increase the growth and yield of shallots plants are STRZYY 1.1, STRZYY 1.2, SNDYY 4.1, STAYYY 1.3, and STRZYY 1.4 with an incubation period ranging from 17,66-22,16 hst, disease incidence of 53,33-56,66 %, and disease severity ranging from 28,80-39,05 % with number of leaves ranging from 5,00 hst, plant height is 42,38 cm, and number of leaves ranging is 37,83 strands/plants.

Keyword : Bacteria, Shallots, Exploration, Fusarium wilt