

**EKSPLORASI AKTINOBAKTERIA FILOSFER INDIGENOS  
SEBAGAI AGENS BIOKONTROL PENYAKIT HAWAR  
DAUN BAKTERI OLEH *Pantoea ananatis* PADA  
TANAMAN BAWANG MERAH**

**SKRIPSI**

Oleh :



**MHD. FIQRY ISKANDAR  
NIM. 2010253012**

**PEMBIMBING**

- 1. Dr. Yulmira Yanti, S. Si., M.P**
- 2. Dr. Ir. Ujang Khairul, M.P**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

# EKSPLORASI AKTINOBAKTERIA FILOSFER INDIGENOS SEBAGAI AGENS BIOKONTROL PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI OLEH *Pantoea ananatis* PADA TANAMAN BAWANG MERAH

## Abstrak

Penyakit hawar daun bakteri yang disebabkan oleh *Pantoea ananatis* pada tanaman bawang merah tergolong OPTK A2. Alternatif pengendalian dengan memanfaatkan aktinobakteria filosfer indigenos. Tujuan penelitian untuk memperoleh aktinobakteria filosfer indigenos yang berpotensi mengendalikan penyakit hawar daun bakteri oleh *P. ananatis* serta meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah. Penelitian terdiri dari 2 tahap yaitu: 1). Isolasi dan karakterisasi aktinobakteria filosfer indigenos dilaksanakan secara deskriptif, 2). Seleksi aktinobakteria filosfer indigenos untuk mengendalikan penyakit hawar daun bakteri oleh *P. ananatis* dan meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah serta rejuvinasi *P. ananatis*, dilaksanakan secara eksperimen. Hasil tahap 1 didapatkan 25 aktinobakteria filosfer indigenos dan 20 aktinobakteria filosfer indigenos dilanjutkan ke tahap 2 yang terdiri dari 22 perlakuan, 3 ulangan, dan 3 unit perlakuan, disusun dalam Rancangan Acak Lengkap. Variabel yang diamati yaitu karakteristik morfologi aktinobakteria filosfer indigenos, uji keamanan hayati, perkembangan penyakit hawar daun bakteri dan pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah. Aktinobakteria filosfer indigenos yang berpotensi mengendalikan penyakit hawar daun bakteri oleh *P. ananatis* dan meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah yaitu NLLA3F, NBSA2E, NLLP2A, NBSP2C, NBSP3A, NLLP3J, NLLP2H, dan NKGP2F mampu memperpanjang masa inkubasi dengan rentang nilai 21.88-27.77 hsi, insidensi penyakit sebesar 44.44-66.66%, severitas penyakit sebesar 7.95-11.65%, muncul tunas 3.88-4.22 hst, tinggi tanaman 36.11-38.77 cm, jumlah daun 37.88-44.66 helai, bobot segar 30.64 g, dan bobot kering 26.01-34.35 g.

**Kata Kunci:** Aktinobakteria filosfer, bawang merah, *Pantoea ananatis*.

# EXPLORATION OF INDIGENOUS PHYLLOSPHERIC ACTINOBACTERIA AS BIOCONTROL AGENTS OF BACTERIAL LEAF BLIGHT DISEASE BY *Pantoea ananatis* ON SHALLOT

## Abstract

Bacterial leaf blight by *Pantoea ananatis* in shallot plants is a seed-borne pathogen and classified as an A2 pest. Alternative control by utilizing indigenous phyllosphere actinobacteria. The aim of the study was to obtain indigenous phyllosphere actinobacteria that have the potential to control bacterial leaf blight by *P. ananatis* and increase the growth of shallot plants. Experimental research consists of 2 stages, namely: 1). Isolation and characterization of indigenous phyllosphere actinobacteria and, 2). Selection of indigenous phyllosphere actinobacteria to control bacterial leaf blight by *P. ananatis* and increase the growth of shallot plants consists of 22 treatments, 3 replicates, and 3 treatment units, arranged in a completely randomized design. The observed variables were morphological characteristics of indigenous phyllosphere actinobacteria, biosafety test, development of bacterial leaf blight and growth and production of shallot plants. Indigenous phyllosphere actinobacteria that have the potential to control bacterial leaf blight by *P. ananatis* and increase the growth and production of shallot plants are NLLA3F, NBSA2E, NLLP2A, NBSP2C, NBSP3A, NLLP3J, NLLP2H, and NKGP2F able to extend the incubation period with a value range of 21.88-27.77 hsi, disease incidence of 44.44-66.66%, disease severity of 7.95-11.65%, shoot emergence 3.88-4.22 hst, plant height 36.11-38.77 cm, number of leaves 37.88-44.66, fresh weight 30.64 g, and dry weight 26.01-34.35 g.

**Keyword:** Phyllosphere actinobacteria, *Pantoea ananatis*, shallot