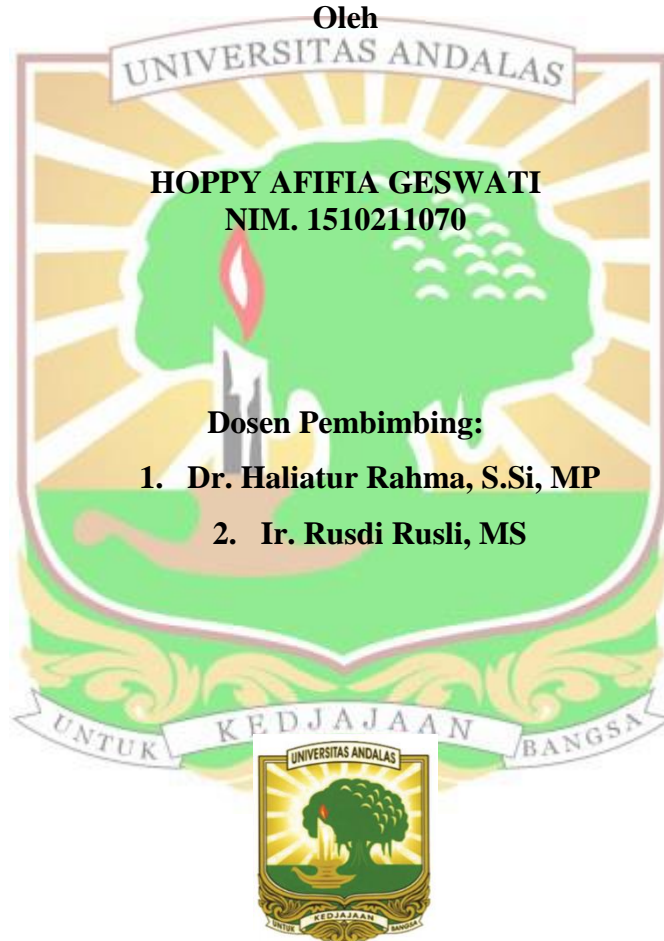


**KARAKTERISASI BAKTERI ENDOFIT TERPILIH SEBAGAI AGENS  
BIOKONTROL TERHADAP *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*  
SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**

Oleh



**HOPPY AFIFIA GESWATI  
NIM. 1510211070**

**Dosen Pembimbing:**

- 1. Dr. Haliatur Rahma, S.Si, MP**
- 2. Ir. Rusdi Rusli, MS**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

**KARAKTERISASI BAKTERI ENDOFIT TERPILIH SEBAGAI AGENS  
BIOKONTROL TERHADAP *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*  
SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

**KARAKTERISASI BAKTERI ENDOFIT TERPILIH SEBAGAI AGENS  
BIOKONTROL TERHADAP *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*  
SECARA *IN VITRO***

Oleh



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

**KARAKTERISASI BAKTERI ENDOFIT TERPILIH SEBAGAI AGENS  
BIOKONTROL TERHADAP *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*  
SECARA *IN VITRO***

**Abstrak**

Bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Xoo*) merupakan salah satu patogen penting penyebab penyakit hawar daun bakteri pada tanaman padi. Upaya pengendalian penyakit ini telah dilakukan dengan menggunakan bahan kimia sintesis, penggunaan tanaman tahan serta pengendalian menggunakan mikroorganisme seperti bakteri endofit. Bakteri endofit hidup dalam jaringan tanaman dan tidak bersifat patogenik pada tanaman inangnya. Bakteri ini dapat berperan sebagai agens biokontrol untuk menekan perkembangan patogen tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter isolat bakteri endofit sebagai agens biokontrol dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen dan metode deskriptif menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 23 perlakuan dengan 4 ulangan. Karakter isolat bakteri endofit yang diamati yaitu kemampuan menghasilkan antibiotik, produksi HCN, produksi siderofor, pelarut fosfat, produksi enzim protease, uji hemolisin dan produksi enzim katalase. Hasil pengamatan karakter bakteri endofit menunjukkan bahwa seluruh isolat bakteri memproduksi HCN, protease, katalase, melarutkan fosfat, hemolisis negatif dan 11 isolat memproduksi siderofor. Isolat LmB35, LmB16, LmB12, LmB33, LmB2 dan LmA 5 merupakan isolat yang potensial dalam menghambat pertumbuhan *Xoo* dengan indeks penghambatan sebesar 0,58-0,81. Isolat bakteri endofit yang memiliki kemampuan paling baik adalah isolat LmB35 dengan indeks penghambatan sebesar 0,81.

Kata kunci: agens hayati, bakteri endofit, *in vitro*, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*.

## CHARACTERIZATION OF ENDOPHYTIC BACTERIA AS BIOCONTROL AGENTS AGAINST TO *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*

### Abstract

*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Xoo*) is one of the important pathogens causing bacterial leaf blight in rice plants. Efforts to control this disease have been carried out by using synthetic chemicals, using resistant plants, and maintaining microorganisms such as endophytic bacteria. Endophytic bacteria live in plant tissues and are not pathogenic to their host plants. These bacteria can act as biocontrol agents to suppress the development of plant pathogens. This study aims to determine the character of endophytic bacterial isolates as biocontrol agents in inhibiting the growth of bacteria *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*. The research was conducted using an experimental and descriptive method using a completely randomized design (CRD) consisting of 23 treatments with 4 replications. The endophytic bacteria characterized include ability to produce antibiotics, HCN production, siderophores, phosphate solvents, proteases enzyme production, hemolysins test, and catalase enzyme production. All bacterial isolates produced HCN, proteases, catalase, dissolving phosphate compounds, negative hemolysis and 11 isolates produced siderophores. Isolates LmB35, LmB16, LmB12, LmB33, LmB2, and LMA 5 were isolates that could inhibit growth *Xoo* with an inhibitory index of 0.58-0.81. Isolate LmB35 is the best with was ability an inhibitory index of 0.81.

Keywords: biological agents, endophytic bacteria, *in vitro*, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*

