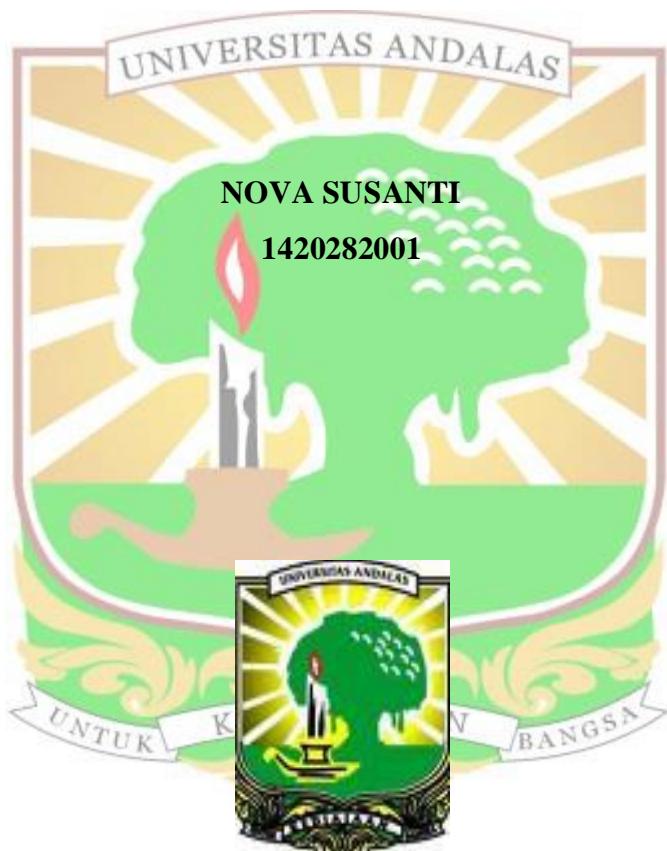


**Karakterisasi Bakteri Endofit Asal Tanaman Bawang Merah
(*Allium ascalonicum* L.) Sebagai Pemacu Pertumbuhan Tanaman dan
Berpotensi Sebagai Entomopatogen Terhadap Larva *Spodoptera exigua*
(Lepidoptera : Noctuidae)**

TESIS



PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2018

**Karakterisasi Bakteri Endofit Asal Tanaman Bawang Merah
(*Allium ascalonicum* L.) Sebagai Pemacu Pertumbuhan tanaman dan
Berpotensi Sebagai Entomopatogen Terhadap Larva *Spodoptera exigua*
(Lepidoptera : Noctuidae)**

Oleh : Nova Susanti (1420282001)
(Dibawah bimbingan : Prof. Dr. Ir. Novri Nelly, MP dan Dr. Haliatur Rahma, SSi.
MP)

Abstrak

Spodoptera exigua menjadi salah satu hama penting yang membatasi produksi bawang merah. Salah satu alternatif untuk mengendalikan hama *Spodoptera exigua* adalah dengan penggunaan bakteri endofit. Tujuan penelitian adalah mengetahui keanekaragaman dan karakter morfologi bakteri endofit bawang merah yang berpotensi sebagai agens pemacu pertumbuhan tanaman dan sebagai agen pengendali hidup yang bersifat sebagai entomopatogen dalam pengendalian *Spodoptera exigua*. Penelitian dilaksakan di Laboratorium Pengendalian Hayati Pertanian dan di Nagari Lipek Pageh Kabupaten Solok. Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap 1: Keanekaragaman bakteri endofit, tahap 2: Potensi bakteri endofit sebagai pemacu pertumbuhan tanaman, tahap 3: Uji patogenesitas pada *S. exigua*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri endofit mempunyai karakter morfologi dan fisiologi yang beragam. Didapat 36 isolat dengan berbagai bentuk koloni. Koloni yang dominan adalah bulat, Margin yang dominan adalah utuh, Permukaan koloni yang dominan adalah permukaan halus mengkilat. Lima isolat endofit menunjukkan kemampuan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman dengan tinggi tanaman, jumlah daun, muncul tunas pertanaman, jumlah anakan, berat basah tanaman, berat basah umbi dan berat kering umbi yang lebih tinggi. Hal ini didukung oleh kemampuan dari isolat endofit dalam melarutkan fosfat. Lima isolat endofit adalah B2, U3, B4, B7 dan U1. Mortalitas *S. exigua* yang diaplikasikan dengan isolat bakteri endofit berkisar antara 25 - 30%.

Kata kunci: bakteri, *Spodoptera exigua*, endofit.

Characterization of Endophytic Bacteria Isolates from Shallot Plant (*Allium ascalonicum* L.) As Plant Growth-Promoting and Potential As Entomopathogenic Against Larvae *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae)

By : Nova Susanti (1420282001)

(Supervised by : Prof. Dr. Ir. Novri Nelly, MP and Dr. Haliatur Rahma, SSi. MP)

Abstrak

Spodoptera exigua is one of the important pests that limit the production of shallots. Endophytic bacteria is the one of alternatif to control *S. exigua*. The objectives of the study ware to characterize endophytic bacteria from shallots as agents of Plant Growth-Promoting and as agents of entomopathogenic in controlling *Spodoptera exigua*. This research was conducted at the Biological Control Laboratory of the Faculty of Agriculture, Andalas University and in Lipek Pageh in Solok Regency. This study consisted of three stages, Stage 1: Diversity of endophytic bacteria, stage 2: Potential of various endophytic bacteria in shallots as plant growth promoters, stage 3: Pathogenicity test in *S. exigua*. The results showed that endophytic bacteria had a high diversity in morphological and physiological characters. Consisted of 36 isolates with various forms of colonies. The dominant colonies were circular, The margins of the bacteria colony are entire, The dominant colony surfaces were smooth shiny. Five isolates of endophytic bacteria showed their function as Plant Growth-Promoting on shallot plants as indicated by plant height, number of leaves, appearance of first shoots, number of tillers, plant wet weight, dry tuber weight and higher dry tuber weight than control. The five isolates were B2, U3, B4, B7 and U1. *S.exigua* mortality applied to endophytic bacteria isolates ranged from 25-30%.

Keywords: bacteria, *Spodoptera exigua*, endophytes.