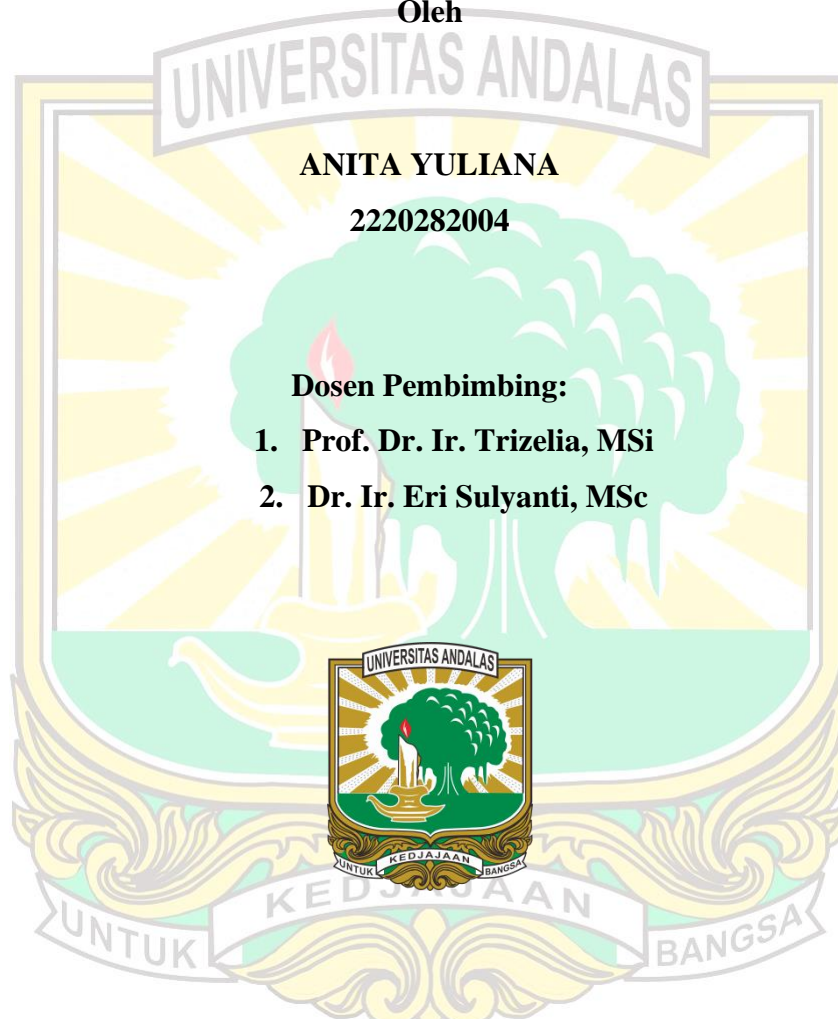


**INDUKSI KETAHANAN TANAMAN BAWANG MERAH TERHADAP
Spodoptera exigua HUBNER (LEPIDOPTERA:NOCTUIDAE)
MENGUNAKAN CENDAWAN ENTOMOPATOGEN
Beauveria bassiana (BALSAMO) VUILL.**

TESIS

Oleh



ANITA YULIANA

2220282004

Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Dr. Ir. Trizelia, MSi**
- 2. Dr. Ir. Eri Sulyanti, MSc**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PROTEKSI TANAMAN
PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**Induksi Ketahanan Tanaman Bawang Merah Terhadap *Spodoptera exigua*
Hubner (Lepidoptera:Noctuidae) Menggunakan Cendawan
Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuill**

ABSTRAK

Ulat bawang (*Spodoptera exigua* Hubner) merupakan hama utama pada bawang merah. Serangan hama ini dapat menyebabkan penurunan produksi bawang merah. Penggunaan cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. merupakan salah satu alternatif pengendalian yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kemampuan kolonisasi lima isolat cendawan *B. bassiana* pada bawang merah, untuk mengevaluasi pengaruh *B. bassiana* terhadap preferensi oviposisi imago *S. exigua*, untuk mengevaluasi dampak *B. bassiana* terhadap biologi dan perkembangan populasi *S. exigua*, untuk mempelajari pengaruh aplikasi *B. bassiana* terhadap serangan *S. exigua* di lapang dan untuk mengkarakterisasi senyawa metabolit pada bawang merah setelah aplikasi *B. bassiana*. Penelitian terdiri dari tiga tahap, tahap pertama adalah uji kolonisasi cendawan *B. bassiana* dan pengaruhnya terhadap preferensi dan biologi *S. exigua*. Tahap kedua adalah uji lapang aplikasi cendawan *B. bassiana* dalam menekan populasi *S. exigua*. Tahap ketiga adalah pengaruh cendawan *B. bassiana* terhadap pertumbuhan bibit bawang merah. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri dari isolat *B. bassiana* BbWS, BbJG, PD114, TD312, PB211 dan kontrol. Konsentrasi *B. bassiana* yang digunakan adalah 10^8 konidia/ml. Data yang didapat diolah dengan sidik ragam atau *analysis of variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji LSD pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua isolat *B. bassiana* mampu mengkolonisasi tanaman bawang merah. Keberadaan cendawan *B. bassiana* dalam jaringan tanaman mampu mempengaruhi preferensi oviposisi imago *S. exigua* dan dapat menekan perkembangan populasi *S. exigua*. Kolonisasi cendawan *B. bassiana* pada tanaman bawang merah juga dapat mengurangi serangan *S. exigua* dan merubah komposisi biokimia tanaman seperti meningkatnya kadar asam salisilat pada daun tanaman bawang merah sehingga terjadi peningkatan ketahanan tanaman terhadap serangan *S. exigua*.

Kata kunci: *Beauveria bassiana*, Cendawan entomopatogen, *Spodoptera exigua*

Induction of Shallot Resistance to *Spodoptera exigua* Hubner (Lepidoptera: Noctuidae) Using the Entomopathogenic Fungus *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuill

ABSTRACT

Shallot caterpillar (*Spodoptera exigua* Hubner) is a major pest of shallots. This pest attack can cause a decrease in shallot production. The use of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. is an alternative control that is environmentally friendly. This research aims to study the colonization ability of five isolates of *B. bassiana* fungus on shallots, to evaluate the effect of *B. bassiana* on the oviposition preference of *S. exigua* imago, to evaluate the impact of *B. bassiana* on the biology and population development of *S. exigua*, to study the effect of *B. bassiana* application on *S. exigua* attack in the field and to characterize metabolite compounds in shallots after *B. bassiana* application. The research consisted of three stages, the first stage was the *B. bassiana* fungus colonization test and its effect on the preference and biology of *S. exigua*. The second stage was a field test of the application of *B. bassiana* fungus in suppressing *S. exigua* populations. The third stage is the effect of *B. bassiana* fungus on the growth of shallot seedlings. The research was arranged in a Randomized Group Design (RAK) with 6 treatments and 5 replications. The treatments consisted of *B. bassiana* isolates BbWS, BbJG, PD114, TD312, PB211 and control. The concentration of *B. bassiana* used was 10^8 conidia/ml. The data obtained were processed with analysis of variance (ANOVA) and continued with LSD test at the 5% level. The results showed that all isolates of *B. bassiana* were able to colonize shallot plants. The presence of *B. bassiana* fungus in plant tissue can affect the oviposition preference of *S. exigua* imago and can suppress the development of *S. exigua* population. Colonization of *B. bassiana* fungus in shallot plants can also reduce *S. exigua* attack and change the biochemical composition of plants such as increasing salicylic acid levels in shallot plant leaves so that there is an increase in plant resistance to *S. exigua* attack.

Keywords: *Beauveria bassiana*, entomopathogenic fungi, *Spodoptera exigua*