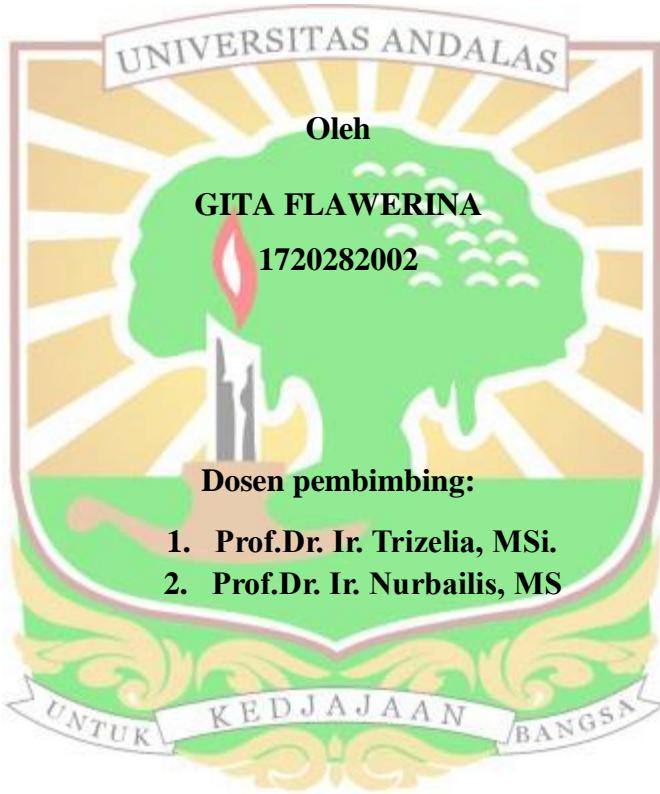


**PENGGUNAAN CENDAWAN ENTOMOPATOGEN *Beauveria bassiana*  
(BALSAMO) VUILL. UNTUK PENGENDALIAN *Bemisia tabaci*  
(GENNADIUS) (HEMIPTERA : ALEYRODIDAE) PADA TANAMAN  
TOMAT**

**TESIS**



**PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## **PENGGUNAAN CENDAWAN ENTOMOPATOGEN *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuill. UNTUK PENGENDALIAN *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) PADA TANAMAN TOMAT.**

### **Abstrak**

Kutu kebul (*Bemisia tabaci* (Gennadius)) merupakan hama penting yang menyebabkan rendahnya produktivitas pada tanaman tomat. Pengendalian hama ini dapat dilakukan dengan pemanfaatan agens hayati salah satunya cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. Tujuan penelitian adalah mendapatkan isolat cendawan *B. bassiana* yang virulen terhadap *B. tabaci*, mengetahui kemampuan kolonisasi lima isolat cendawan *B. bassiana* pada tanaman tomat dan pengaruhnya terhadap populasi *B. tabaci*, kadar asam salisilat dan jumlah trikoma pada daun tomat. Penelitian terdiri dari 2 kegiatan, kegiatan pertama adalah uji virulensi cendawan *B. bassina* terhadap telur dan nimfa *B. tabaci* instar 2. Kegiatan kedua adalah uji kolonisasi cendawan *B. bassiana* pada tanaman tomat dan pengaruhnya terhadap kandungan asam salisilat, jumlah trikoma dan perkembangan populasi *B. tabaci* di rumah kaca. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri dari lima isolat *B. bassiana* yaitu WS, TD312, PA221, PD114, PB211 dan kontrol. Konsentrasi *B. bassiana* yang digunakan adalah  $10^8$  konidia/ml. *B. bassiana* diaplikasikan pada telur, nimfa instar 2 dan benih tanaman tomat. 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 cendawan *B. bassiana* mampu mematikan telur dan nimfa *B. tabaci*. Mortalitas telur *B. tabaci* setelah aplikasi *B. bassiana* rendah berkisar antara 2-19%. Isolat WS dan TD312 menghasilkan mortalitas nimfa instar 2 yang lebih tinggi dibandingkan dengan tiga isolat lainnya dengan mortalitas masing-masingnya (70% dan 64 %) dan nilai LT<sub>50</sub> (4,87 dan 5,51 hari). *B. bassiana* TD312 merupakan isolat yang paling terbaik dalam mengkolonisasikan jaringan tanaman tomat dan mampu meningkatkan kandungan asam salisilat dan jumlah trikoma pada daun serta menekan perkembangan populasi *B. tabaci*.

Kata kunci: *Beauveria bassiana*, *Bemisia tabaci*, Cendawan entomopatogen, virulensi.

**THE USE OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGUS of *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuill TO CONTROL *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera :Aleyrodidae) ON TOMATO PLANT.**

**ABSTRACT**

Whitefly (*Bemisia tabaci* (Gennadius)) is an important pest that causes low productivity in tomato plants. This pest can be controlled by utilizing biological agents, such as entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. The objectives of the study were to obtain *B. bassiana* isolates which were virulent against *B. tabaci*, to determine the colonization ability of five isolates of *B. bassiana* on tomato plants and their effect on *B. tabaci* populations, salicylic acid and density of trichomes on tomato leaves. Research consist of two activities, the first activity was virulence test of *B. bassiana* against eggs and 2<sup>nd</sup> nymphs of *B. tabaci*. The second activity were colonization test of *B. bassiana* on the tomato plant and its effect against Salicylic Acid production, trichoma density and development of *B. tabaci* in the greenhouse. The research was arranged in a completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 5 replications. The treatments consisted of five *B. bassiana* isolates, namely WS, TD312, PA221, PD114, PB211 and control. The concentration of *B. bassiana* used was 108 conidia / ml. *B. bassiana* was applied to eggs, 2nd instar nymphs and seeds of tomato plants. The data obtained were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and followed by LSD test at the 5% level. The results showed that all *B. bassiana* isolates tested were able to kill *B. tabaci* eggs but with very low mortality (2-19%). WS and TD312 isolates had the highest virulence which caused 64-70.00% mortality of 2<sup>nd</sup> instar nymphs, with a LT<sub>50</sub> of 4,87-5,51 days. TD312 isolate is the best in colonizing tomato plant tissue and is able to increase the salicylic acid content and the number of trichomes in the leaves and suppress the development of the *B. tabaci* population.

Keywords: *Beauveria bassiana*, *Bemisia tabaci*, fungi entomopathogen, virulence.