

**EKSPLORASI DAN SELEKSI CENDAWAN ENDOFIT PADA  
TANAMAN CABAI YANG BERPOTENSI SEBAGAI  
ENTOMOPATOGEN**

**SKRIPSI**

**OLEH**



**OLAF SEPTIA HERMAN  
1610251034**

**Pembimbing:**

**Prof. Dr. Ir, Trizelia, M.Si**

**Ir. Rusdi Rusli, MS**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2021**

## ABSTRAK

Cendawan endofit adalah cendawan yang hidup di dalam jaringan tanaman tanpa menunjukkan gejala sakit pada tanaman dan beberapa jenis cendawan endofit dapat berperan sebagai entomopatogen. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis cendawan endofit dari tanaman cabai yang bersifat patogen pada serangga (entomopatogen) berdasarkan daerah yang berbeda, yaitu dataran rendah dan dataran tinggi. Sampel tanaman diambil pada dua daerah yaitu di Daerah Tui Kuranji Kecamatan Kuranji Kota Padang dan Kenagarian Air Batumbuak, Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok. Pengambilan sampel tanaman dilakukan secara *Purposive sampling*. Isolasi cendawan endofit dilakukan dari bagian tanaman yang sehat (akar, batang dan daun). Uji patogenisitas cendawan endofit dilakukan terhadap larva *Tenebrio molitor*. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 60 perlakuan isolat cendawan endofit dan diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan kolonisasi cendawan endofit pada tanaman cabai lebih tinggi ditemukan pada cabai dataran rendah (87.50%) dibandingkan dengan dataran tinggi (38.53%). Kolonisasi cendawan pada bagian daun (79.9%) lebih tinggi dibandingkan dengan batang (57,3%) dan akar (51,9%). Hasil uji patogenisitas menunjukkan bahwa dari 60 isolat cendawan endofit yang diuji, hanya 9 isolat yang bersifat entomopatogen. Cendawan yang bersifat entomopatogen hanya ditemukan pada daerah dataran rendah. Isolat cendawan endofit yang memiliki tingkat patogenisitas tertinggi dan nilai  $LT_{50}$  terpendek adalah isolat DRB31 (*Beauveria*). Hasil identifikasi cendawan ditemukan 3 genus cendawan endofit yang bersifat entomopatogen, yaitu *Trichoderma* (DRA11 dan DRA31), *Fusarium* (DRA12, DRB13 dan DRD11) dan *Beauveria* (DRA32, DRA33, DRB33 dan DRD33). Isolat yang memiliki pertumbuhan koloni tercepat, yaitu isolat DRA11 (*Trichoderma*) dan DRA31 (*Trichoderma*). Sebanyak 7 isolat cendawan entomopatogen endofit memiliki daya kecambah konidia di atas 96%.

Kata kunci: *Capsicum annum*, *Tenebrio molitor*, Cendawan endofit, Entomopatogen, Patogenisitas



## ABSTRACT

Endophytic fungi are fungi that live in plant tissue without showing symptoms of disease in plants and several types of endophyt fungi can act as entomopathogens. This study aims to obtain the types of endophytic fungi from chili plants that are pathogenic to insects (entomopathogens) based on different areas, namely lowlands and highlands. Plant samples were taken in two areas, namely in the Tui Kuranji District, Kuranji District, Padang City and Air Batumbuak, Gunung Talang District, Solok Regency plant samples *Purposive sampling of*. Isolation is endophyt fungi carried out from healthy plant parts (roots, stems and leaves). The pathogenicity test of endophytic fungi was carried out on larvae *Tenebrio molitor*. The study used a completely randomized design (CRD) with 60 treatments of endophytic fungi isolates and was repeated 4 times. The colonization ability of endophytic fungi in chilies was higher in lowland chilies (87.50%) than in upland (38.53%). Fungi colonization in the leaves (79.9%) was higher than that of stems (57.3%) and roots (51.9%) .The pathogenicity test results showed that of the 60 endophytic fungi isolates tested, only 9 isolates were entomopathogenic. Fungi that are entomopathogenic are only found in lowland areas. The endophytic fungi which has the highest pathogenicity level and the  $LT_{50}$  value isolate shortest is the DRB31 (isolate *Beauveria*). The results of the identification of the fungi were found to be 3 genera of endophytic fungi that are entomopathogenic, namely *Trichoderma* (DRA11 and DRA31), *Fusarium* (DRA12, DRB13 and DRD11) and *Beauveria* (DRA32, DRA33, DRB33 and DRD33). The isolates that had the fastest colony growth were isolates DRA11 (*Trichoderma*) and DRA31 (*Trichoderma*). A total of 7 endophytic entomopathogenic fungi isolates had conidia germination above 96%.

Key words: *Capsicum annum*, *Tenebrio molitor*, endophytic fungi, entomopathogen, pathogenicity

