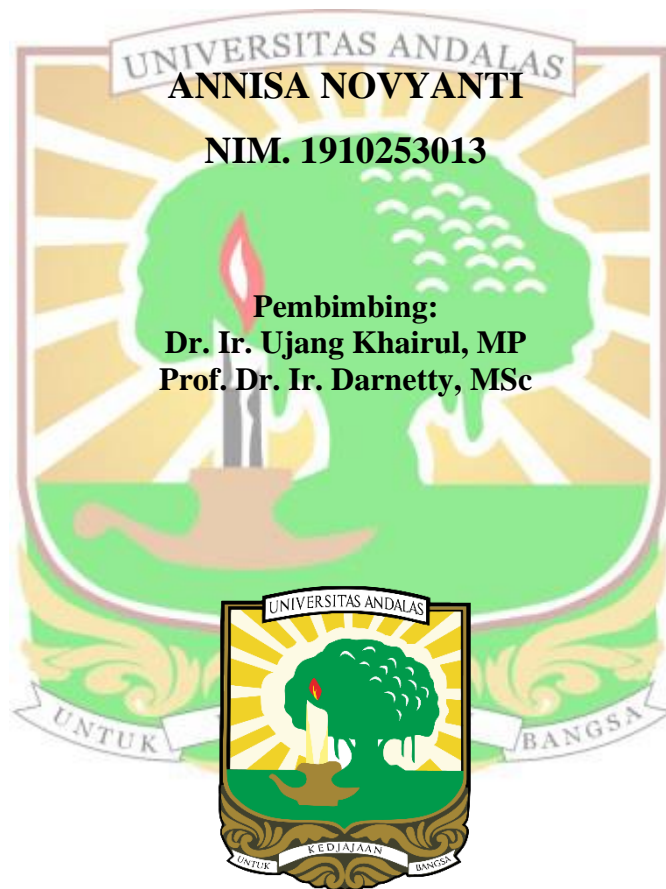


**ISOLASI JAMUR ENDOFIT INDIGENUS DAN POTENSINYA  
DALAM MENGENDALIKAN *Fusarium oxysporum* f.sp *cepae*  
PENYEBAB PENYAKIT MOLER PADA TANAMAN  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**

**Oleh**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2025**

# ISOLASI JAMUR ENDOFIT INDIGENUS DAN POTENSINYA DALAM MENGENDALIKAN *Fusarium oxysporum* f.sp *cepae* PENYEBAB PENYAKIT MOLER PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) SECARA *IN VITRO*

## Abstrak

*F. oxysporum* merupakan penyebab penyakit moler pada bawang merah. Pengendalian penyakit moler adalah penggunaan jamur endofit. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat jamur endofit terbaik untuk menekan pertumbuhan *Fusarium oxysporum* f.sp *cepae* penyebab penyakit moler pada bawang merah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang dari bulan September 2023 sampai Januari 2024. Penelitian bersifat eksperimen dengan 3 tahapan yaitu isolasi jamur endofit dari tanaman bawang merah, isolasi penyakit *F.oxysporum*, dan uji daya hambat menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 14 perlakuan dan 3 ulangan. Uji antagonis dilakukan dengan menggunakan metode biakan ganda (*dual culture*). Hasil penelitian didapatkan 13 isolat jamur endofit dari tanaman bawang merah. Hasil identifikasi jamur endofit didapatkan dari genus *Trichoderma* sp 4 isolat, *Aspergillus* sp 2 isolat, *Penicillium* sp 2 isolat, *Fusarium* sp 2 isolat, dan 4 isolat belum diketahui genusnya. Jamur endofit yang didapatkan memiliki Tingkat efektivitas yang berbeda-beda yaitu berkisar dari 49,59%-92,93%. Isolat jamur endofit yang paling tinggi tingkat efektivitasnya yaitu *Trichoderma* sp 4 dengan nilai 92,93% dengan luas koloni 4,49 cm<sup>2</sup>. Jamur *Trichoderma* sp 4 juga terdapat zona bening, mampu menginvasi jamur patogen dengan tingkat invasi sangat tinggi, dan pada mekanisme parasitisme jamur *Trichoderma* sp 4 mampu melilit dan penetrasi pada jamur *F. oxysporum*.

**Kata Kunci:** bawang merah, *F. oxysporum*, jamur endofit, metode *dual culture*



# ISOLATION OF INDIGENOUS ENDOPHYTIC FUNGI AND THEIR POTENTIAL FOR CONTROLLING *Fusarium oxysporum* f.sp *cepae* WHICH CAUSES MOLER DISEASE IN SHALLOT PLANTS (*Allium ascalonicum* L.) IN VITRO

## Abstract

*F. oxysporum* is the cause of moler disease in shallots. Control of moler disease is the use of endophytic fungi. This study aims to obtain the best endophytic fungal isolate to suppress the growth of *Fusarium oxysporum* f.sp *cepae* which causes moler disease in shallots. This study was conducted at the Phytopathology Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang from September 2023 to January 2024. The study was experimental with 3 stages, namely isolation of endophytic fungi from shallot plants, isolation of *F.oxysporum* disease, and inhibition test using a Completely Randomized Design (CRD) with 14 treatments and 3 replications. The antagonist test was carried out using the dual culture method. The results showed that 13 endophytic fungal isolates were obtained from shallot plants, namely 6 from the roots, 4 from the leaves, and 3 from the bulbs. The results of endophytic fungal identification were obtained from the genus *Trichoderma* sp 4 isolates, *Aspergillus* sp 2 isolates, *Penicillium* sp 2 isolates, *Fusarium* sp 2 isolates, and 4 isolates of unknown genus. The endophytic fungi obtained had different levels of effectiveness, ranging from 49.59% -92.93%. The endophytic fungal isolate with the highest level of effectiveness was *Trichoderma* sp 4 with a value of 92.93% with a colony area of 4.49 cm<sup>2</sup>. *Trichoderma* sp 4 fungi also have a clear zone, are able to invade pathogenic fungi with a very high level of invasion, and in the parasitism mechanism, *Trichoderma* sp 4 fungi are able to coil and penetrate *F. oxysporum* fungi.

**Keywords:** dual culture method, endophytic fungi, *F. oxysporum*, shallots

