

**UJI ANTAGONIS *Trichoderma* spp. TERHADAP
Fusarium oxysporum PENYEBAB PENYAKIT MOLER PADA
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

OLEH:



TRIA ANGGRAINI PUTRI

1910252028

- 1. Prof. Dr. Ir. Darnetty, MSc**
- 2. Dr. Ir. Ujang Khairul, MP**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

**UJI ANTAGONIS *Trichoderma* spp. TERHADAP
Fusarium oxysporum PENYEBAB PENYAKIT MOLER PADA
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
SECARA *IN VITRO***

Abstrak

Penyakit moler merupakan penyakit penting pada tanaman bawang merah disebabkan oleh *Fusarium oxysporum*. Pengendalian penyakit moler salah satunya adalah penggunaan *Trichoderma* spp. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan spesies *Trichoderma* yang berpotensi antagonis dalam menghambat pertumbuhan jamur *F. oxysporum* penyebab penyakit moler pada tanaman bawang merah secara *in vitro*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan terdiri dari 3 spesies *Trichoderma* (*T. viride*, *T. harzianum* dan *T. asperellum* SD 324) dan kontrol (tanpa *Trichoderma*). Pengujian daya antagonis *Trichoderma* spp. terhadap *F. oxysporum* dilakukan dengan metode biakan ganda dan metode uap biakan. Variabel pengamatan adalah luas koloni, tingkat invasi, mekanisme antagonis, jumlah konidia/ml suspensi dan perubahan morfologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *T. viride*, *T. harzianum* dan *T. asperellum* SD 324 dapat menghambat pertumbuhan *F. oxysporum* penyebab penyakit moler pada tanaman bawang merah secara *in vitro*. Pada metode biakan ganda *T. viride* dapat menekan pertumbuhan *F. oxysporum* dengan efektivitas 89,83%, *T. harzianum* dengan efektivitas 94,77% dan *T. asperellum* SD 324 dengan efektivitas 93,29%, sedangkan pada metode uap biakan efektivitas *Trichoderma* spp. lebih rendah dibandingkan dengan metode biakan ganda dengan efektivitas *T. viride* sebesar 39,74%, *T. harzianum* sebesar 41,64% dan *T. asperellum* SD 324 sebesar 28,64%.

Kata kunci: *F. oxysporum*, mekanisme antagonis, metode biakan ganda, metode uap biakan, *Trichoderma* spp.

**ANTAGONIST TEST *Trichoderma* spp. TO
Fusarium oxysporum CAUSES MOLER DISEASE ON ONION (*Allium
ascalonicum* L.) IN VITRO**

Abstract

Moler disease is an important disease in onion caused by *Fusarium oxysporum*. One way to control moler disease is the use of *Trichoderma* spp. This research aims to obtain *Trichoderma* species that have the potential to be antagonistic in inhibiting the growth of the fungus *F. oxysporum* which causes moler disease on onion in vitro. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 6 replications. Treatments consisted of 3 *Trichoderma* species (*T. viride*, *T. harzianum* and *T. asperellum* SD 324) and control. Testing the antagonistic power of *Trichoderma* spp. against *F. oxysporum* was carried out using the dual culture method and the volatil culture method. The observation variables were colony area, level of invasion, antagonist mechanism, number of conidia/ml of suspension and morphological changes. The results showed that *T. viride*, *T. harzianum* and *T. asperellum* SD 324 could inhibit the growth of *F. oxysporum* which causes moler disease in shallot *in vitro*. In the dual culture method *T. viride* can suppress the growth of *F. oxysporum* with an effectiveness of 89.83%, *T. harzianum* with an effectiveness of 94.77% and *T. asperellum* SD 324 with an effectiveness of 93.29%, while in the volatil culture method the effectiveness of *Trichoderma* spp. lower than the dual culture method with the effectiveness of *T. viride* at 39.74%, *T. harzianum* at 41.64% and *T. asperellum* SD 324 at 28.64%.

Key words: *F. oxysporum*, antagonistic mechanism, dual culture method, volatil culture method, *Trichoderma* spp.