

ABSTRAK
UJI PENGHAMBATAN *Trichoderma asperellum* TERHADAP PATOGEN LAYU *Fusarium* TANAMAN KELOR (*Moringa oleifera* Lamk.) SECARA IN VITRO

Oleh:
Mardiana Gultom
215001013

Dosen Pembimbing:
Ida Hodiya
Yogi Nirwanto

Penyakit layu *Fusarium* yang disebabkan oleh *Fusarium* sp. merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya kelor (*Moringa oleifera* Lamk.), karena dapat menyebabkan penurunan produktivitas tanaman secara signifikan. Salah satu alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan fungisida sintesis adalah penggunaan agen hayati *Trichoderma asperellum*, yang dikenal memiliki sifat antagonis terhadap berbagai patogen tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan antagonis *T. asperellum* dalam menghambat pertumbuhan *Fusarium* sp. secara in vitro menggunakan metode dual culture pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial dengan enam perlakuan, terdiri dari tiga kontrol dan tiga perlakuan uji antagonis (*T. asperellum* vs. *Fusarium* sp. isolat AK1, AK2, dan AK3), masing-masing dengan lima ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase daya hambat tertinggi terjadi pada perlakuan dengan kode AK1 sebesar 70,32% pada 2 hari setelah inokulasi (HSI). Selain itu, *T. asperellum* menunjukkan mekanisme penghambatan melalui kompetisi ruang dan nutrisi, antibiosis, serta mikoparasitisme, yang menyebabkan pertumbuhan *Fusarium* sp. menjadi lebih lambat. Hal ini mengindikasikan adanya tingkat kompetisi yang berbeda diantara isolat *Fusarium* sp. yang diuji dan *T. asperellum* mampu menghambat pertumbuhan *Fusarium* sp.

Kata kunci: *Fusarium* sp., in vitro, kelor, *Trichoderma asperellum*, uji antagonis.

ABSTRACT
INHIBITION TEST OF *Trichoderma asperellum* AGAINST *Fusarium*
PATHOGEN IN MORINGA (*Moringa oleifera* Lamk.) PLANTS IN VITRO

By:
Mardiana Gultom
215001013

Under Guidance of:
Ida Hadiyah
Yogi Nirwanto

Fusarium wilt disease caused by *Fusarium* sp. is one of the main obstacles in the cultivation of Moringa (*Moringa oleifera* Lamk.), because it can cause a significant decrease in plant productivity. One alternative control that is more environmentally friendly compared to synthetic fungicides is the use of biological agents *Trichoderma asperellum*, which is known to have antagonistic properties against various plant pathogens. This study aims to test the ability of *T. asperellum* antagonists to inhibit the growth of *Fusarium* sp. in vitro using the dual culture method on *Potato Dextrose Agar* (PDA) media. This study used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with six treatments, consisting of three controls and three antagonist test treatments (*T. asperellum* vs. *Fusarium* sp. isolates AK1, AK2, and AK3), each with five replications. The results showed that the highest percentage of inhibition occurred in the treatment with the code AK1 of 70.32% at 2 days after inoculation (HSI). In addition, *T. asperellum* showed inhibition mechanisms through competition for space and nutrients, antibiosis, and mycoparasitism, which caused the growth of *Fusarium* sp. to be slower. This indicates that there are different levels of competition among the tested *Fusarium* sp. isolates and *T. asperellum* is able to inhibit the growth of *Fusarium* sp.

Keywords: *Fusarium* sp., in vitro, moringa, *Trichoderma asperellum*, antagonistic test.