

Effect of Application Time and Dosage of *Trichoderma harzianum* and Mycorrhiza Mixture to Fusarium Wilt Disease in Shallot Plants (*Allium ascalonicum*)

Sara Vanesya Andrianisa,
Supervised by: Chimayatus Solichah and RR. Rukmowati Brotodjojo

ABSTRACT

Shallot cultivation is dealing with fusarium wilt disease. One of the alternatives to control the disease is with *Trichoderma harzianum* and Mycorrhiza. This study aimed to identify the effect of biological agent application time and dosage of a combination of *T. harzianum* and Mycorrhiza. This research was conducted at the Plant Protection Laboratory of the Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Depok, Sleman and Pundong, Tirtoadi, Sleman. The research method used was a Completely Randomized Design with the main level being the application time of biological agents consisting of 7 days before planting and at planting, then the second level being *T. harzianum* 2.5g + Mycorrhiza 2.5g, *T. harzianum* 5g + Mycorrhiza 5g, and *T. harzianum* 7.5g + Mycorrhiza 7.5g with a total of 6 treatments and 1 separate control. Observation data were analyzed using variance analysis (ANOVA). Analysis of treatment comparison with control using Orthogonal Contrast Test. If there is a significant effect between treatments, it is continued with DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at the 5% level. The results showed that the application of biological agents 7 days before planting gave a significant effect in reducing disease intensity and the combination dose of *T. harzianum* 5g + Mycorrhiza 5g was the best treatment to suppress the intensity of fusarium wilt disease.

Keywords: Shallot, Fusarium Wilt, *Trichoderma harzianum*, Mycorrhiza, Disease Intensity

Pengaruh Waktu Aplikasi dan Dosis Kombinasi *Trichoderma harzianum* dan Mikoriza Terhadap Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*)

Sara Vanesya Andrianisa,
Dibimbing oleh: Chimayatus Solichah dan RR. Rukmowati Brotodjojo

ABSTRAK

Budidaya bawang merah banyak dihadapkan dengan penyakit layu fusarium. Salah satu alternatif pengendalian penyakit adalah dengan *Trichoderma harzianum* dan Mikoriza. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pengaruh waktu aplikasi *T. harzianum* + Mikoriza dan dosis kombinasi *T. harzianum* dan Mikoriza. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Proteksi Tanaman Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta, Depok, Sleman dan Pundong, Tirtoadi, Sleman. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan taraf utama yaitu waktu aplikasi *T. harzianum* + Mikoriza yang terdiri dari 7 hari sebelum tanam dan saat tanam, lalu taraf kedua yaitu *T. harzianum* 2,5g + Mikoriza 2,5g, *T. harzianum* 5g + Mikoriza 5g, dan *T. harzianum* 7,5g + Mikoriza 7,5g dengan total 6 perlakuan dan 1 kontrol terpisah. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). Analisis perbandingan perlakuan dengan kontrol menggunakan Uji Kontras Orthogonal. Apabila ada pengaruh nyata antar perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu aplikasi *T. harzianum* + Mikoriza 7 hari sebelum tanam memberikan pengaruh nyata dalam menurunkan intensitas penyakit dan dosis kombinasi *T. harzianum* 5g + Mikoriza 5g adalah perlakuan terbaik untuk menekan intensitas penyakit layu fusarium.

Kata Kunci: Bawang Merah, Layu Fusarium, *Trichoderma harzianum*, Mikoriza, Intensitas Penyakit