

EFEKTIVITAS BIOFUNGISIDA JAMUR *Trichoderma harzianum* DAN *Trichoderma koningii* TERHADAP PENYAKIT LAYU *Fusarium* DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF PADA TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.)

Oleh
Yuliana Ivantri Sadin, NIM. 2113091003
Program Studi Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Cabai merah adalah komoditas hortikultura dengan nilai ekonomi tinggi. Produksi cabai merah mengalami penurunan sebesar 50% pada tahun 2021 akibat serangan penyakit layu *Fusarium*. Agensia hayati seperti jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* merupakan alternatif yang ramah lingkungan untuk pengendalian penyakit layu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana variasi dosis biofungisida jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* mempengaruhi perbedaan intensitas serangan penyakit layu *Fusarium* dan pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah. Penelitian ini merupakan *true experiment* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 perlakuan masing-masing (0 (kontrol), 10 gram, 20 gram, 30 gram biofungisida *T. harzianum* dan *T. koningii*) dengan 5 kali ulangan. Penelitian ini diawali dengan melakukan perbanyakan agensia hayati menggunakan medium jagung. Hasil perbanyakan agensia hayati kemudian di aplikasikan pada tanaman cabai merah, yang selanjutnya di infeksi oleh jamur patogen *Fusarium* kemudian diamati sekali dalam seminggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi dosis biofungisida jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* mengakibatkan perbedaan intensitas serangan penyakit layu *Fusarium*, tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman cabai merah. Intensitas paling rendah ditemukan pada dosis 30 gram biofungisida jamur *Trichoderma harzianum* yaitu sebesar 1,60% yang menandakan agensia hayati ini layak digunakan dibandingkan pada kontrol sebesar 48,40 %. Variasi dosis biofungisida jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* mengakibatkan perbedaan secara signifikan pada tinggi tanaman. Pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan dosis 30 gram biofungisida jamur *Trichoderma koningii* yaitu 31,80 cm dan di ikuti oleh dosis 30 gram *Trichoderma harzianum* sebesar 27,60 cm. Variasi dosis biofungisida jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* mengakibatkan perbedaan secara signifikan pada jumlah daun yaitu jumlah tertinggi terdapat pada dosis 30 gram *Trichoderma harzianum* sebesar 35,80 helai dan diikuti oleh dosis 30 gram *Trichoderma koningii* sebesar 32,20 helai.

Kata Kunci : *Fusarium*, *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma koningii*, cabai merah, pertumbuhan vegetatif.

**EFFECTIVENNES BIOFUNGICIDES OF FUNGUS *Trichoderma*
harzianum AND *Trichoderma koningii* AGAINST *Fusarium*
WILD DISEASE AND VEGETATIVE GROWTH IN
RED CHILI PLANTS (*Capsicum annum* L.)**

By
Yuliana Ivantri Sadin, NIM. 2113091003
Biology Study Program, Department of Marine Biology and Fisheries,
Faculty of Mathematics and Natural Sciences,
Ganesha University of Education

ABSTRACT

Red chili pepper is a horticultural commodity with high economic value. Chili pepper production declined by 50% in 2021 due to attacks of *Fusarium* wilt disease. Biological control agents such as *Trichoderma harzianum* and *Trichoderma koningii* are environmentally friendly alternatives for controlling *Fusarium* wilt disease. This study aimed to determine the extent to which variations in the dosage of biofungicides based on *Trichoderma harzianum* and *Trichoderma koningii* affect differences in the intensity of *Fusarium* wilt disease and the vegetative growth of red chili plants. This research was a true experimental study using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of seven treatments, namely 0 g (control), 10 g, 20 g, and 30 g of biofungicides of *T. harzianum* and *T. koningii*, each with five replications. The study began with the propagation of biological control agents using corn medium. The propagated agents were then applied to red chili plants, which were subsequently inoculated with the pathogenic fungus *Fusarium* and observed once a week. The results showed that variations in the dosage of biofungicides based on *Trichoderma harzianum* and *Trichoderma koningii* caused differences in the intensity of *Fusarium* wilt disease, plant height, and number of leaves of red chili plants. The lowest disease intensity was found at the 30 g dose of *Trichoderma harzianum* biofungicide, with a value of 1.60%, indicating that this biological agent is effective compared to the control treatment, which showed a disease intensity of 48.40%. Variations in the dosage of *Trichoderma harzianum* and *Trichoderma koningii* biofungicides resulted in significant differences in plant height. The highest plant growth was observed in the 30 g dose of *Trichoderma koningii* biofungicide (31.80 cm), followed by the 30 g dose of *Trichoderma harzianum* (27.60 cm). Variations in biofungicide dosage also resulted in significant differences in the number of leaves, with the highest number found at the 30 g dose of *Trichoderma harzianum* (35.80 leaves), followed by the 30 g dose of *Trichoderma koningii* (32.20 leaves).

Keywords: Fusarium, Trichoderma harzianum, Trichoderma koningii, red chili pepper vegetative growth.