

APLIKASI AGENSIA HAYATI *Trichoderma harzianum* DENGAN BERBAGAI INTERVAL APLIKASI DAN TEKNIK APLIKASI UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT VASCULAR STRIKE DIEBACK (VSD) PADA TANAMAN KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

**Oleh : Resqi Christiadi
134140053**

**Dibimbing oleh :
Dr. Ir. RR. Rukmowati Br., M.Agr., Dr. Ir. Mofit Eko Purwanto, MP.
Abstrak**

Vascular Strike Dieback (VSD) merupakan salah satu penyakit yang menyerang tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) dan disebabkan oleh pathogen *Oncobasidium theobromae*. Penyakit VSD dapat mematikan sampai keseluruhan bagian tanaman. Tanaman kakao yang terkena penyakit ini susah dikendalikan karena pathogen berada pada jaringan xylem sehingga sulit dicapai fungisida. Penggunaan agensia hayati merupakan salah satu strategi pengendalian yang lebih baik dan aman terhadap lingkungan. *Trichoderma harzianum* merupakan salah satu agensia hayati yang diketahui dapat mengendalikan penyakit VSD. Cara yang paling sesuai untuk tanaman kakao dewasa adalah dengan cara infus batang dan *drenching* (pengocoran). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interval pengaplikasian *T. harzianum* yang paling efektif dan juga teknik aplikasi *T. harzianum* yang paling baik dalam mengendalikan penyakit VSD pada tanaman kakao. Penelitian ini telah dilakukan di perkebunan kakao Desa Gambiran, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, dari bulan Oktober 2018 sampai dengan bulan Januari 2019. Rancangan Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama yaitu teknik aplikasi terdiri dari infus batang dan *drenching*, untuk faktor kedua yaitu interval pengaplikasian jamur terdiri dari 2 minggu, 3 minggu dan 4 minggu sekali. Total ada 10 kombinasi perlakuan, 3 ulangan, dan tiap ulangan membutuhkan 7 tanaman sakit. Parameter yang akan diamati adalah (1) Intensitas Penyakit, (2) Tingkat Efikasi Aplikasi *T. Harzianum*, (3) Jumlah Tunas Tumbuh (4) Panjang Tunas, (5) Lebar Tunas. Data dianalisis keragaman dengan jenjang nyata 5% kemudian dilanjutkan dengan Kontras Ortogonal untuk membandingkan antar perlakuan dan kelompok perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan pemberian *T. harzianum* dapat menekan pertumbuhan jamur patogen *O. theobromae*. Kombinasi perlakuan Infus batang dengan *T. Harzianum* dan interval aplikasi 2 minggu (N3), 3 minggu (N4), dan 4 minggu (N5) menunjukkan pengurangan intensitas kerusakan penyakit VSD pada tanaman yang paling tinggi, dan juga peningkatan lebar dan panjang tunas daun yang paling besar dibandingkan perlakuan yang lainnya

Kata Kunci : VSD, *T. Harzianum*, Infus Batang, *Drenching*

**APPLICATION OF BIOLOGICAL AGENTS *Trichoderma harzianum* WITH
VARIOUS FREQUENCY AND APPLICATION TECHNIQUE TO CONTROL
VASCULAR STRIKE DIEBACK (VSD) DISEASE IN COCOA PLANTS
(*Theobroma cacao* L.)**

By : Resqi Christiadi

134140053

Supervised by :

Dr. Ir. RR. Rukmowati B., M.Agr., Dr. Ir. Mofit Eko Purwanto, MP.

Abstract

Vascular Strike Dieback (VSD) is a disease attacks cocoa plant (*Theobroma cacao* L.) and this disease caused by the pathogen *Oncobasidium theobromae*. Vascular Strike Dieback disease can be lethal to all parts of the plant. Cocoa plants affected by this disease are difficult to control because the pathogen is in the xylem vessels, making it difficult for fungicides to reach it. The use of biological agents is one of the better and safer control strategies for the environment. *Trichoderma harzianum* is one of the biological agents known to control VSD. The most suitable method for mature cocoa plants is stem infusion and *drenching*. The purpose of this research was to determine the most effective application interval of *T. harzianum* and the best and suitable application technique of *T. harzianum* to controlling VSD disease in cocoa plants. This research was conducted in a cocoa plantation in Gambiran Village, Patuk, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, from October 2018 to January 2019. The experimental was arranged in Randomized Completely Block Design (RCB) with 2 factors. The first factor were the application technique consisting of stem infusion and *drenching*, for the second factor were the interval of application *T. harzianum*, consists of 2 weeks, 3 weeks and 4 weeks. In total there were 10 treatment combinations, 3 replicate, and each replicate required 7 diseased plants. Parameters to be observed were (1) Disease Intensity in plants, (2) Efficacy Level of *T. harzianum* Application, (3) Number of Shoots Growing (4) Shoot Length, (5) Shoot Width. Data were subjected to Analysis of Variance ($\alpha=5\%$) followed by Contrast Orthogonal to compare among treatments or treatment group. The results showed that applying *T. harzianum* could suppress the growth of the pathogen *O. theobromae*. The combination of stem infusion treatment with *T. Harzianum* with interval 2 weeks (N3), 3 weeks (N4), and 4 weeks (N5) showed the highest reduction in the intensity of VSD damage in plants, as well as the largest increase in the width and length of the leaf shoots compared other treatments

Kata Kunci : VSD, *T. Harzianum*, Stem Infusion, *Drenching*

