

INTISARI

Pisang Cavendish (*Musa acuminata*) merupakan tanaman hortikultura yang penting dalam perekonomian karena menjadi salah satu komoditas ekspor utama dari Indonesia. Namun dalam proses budidayanya, Pisang Cavendish mengalami beberapa kendala. Salah satu kendala produksi Pisang Cavendish adalah adanya Foc TR4 penyebab penyakit layu *Fusarium*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi Foc TR4 meliputi morfologi, pertumbuhan, virulensi, dan kekebabatan sehingga dapat digunakan sebagai informasi pendukung dalam upaya pengendalian layu *Fusarium* pada pisang. Metodologi yang digunakan dalam proses identifikasi adalah amplifikasi DNA menggunakan dua pasang primer spesifik yaitu FocTR4-F/FocTR4-R dan TR4-F2/TR4-R1. Pengamatan morfologi dengan mengamati mikrokonidia, makrokonidia, dan klamidospora serta koloni isolat Foc TR4. Suhu yang digunakan dalam pengamatan pertumbuhan koloni adalah 15°C, 20°C, 25°C, 30°C, dan 35°C dalam waktu 7 hari. Uji patogenisitas dengan melakukan inokulasi lima isolat Foc TR4 terhadap Pisang Cavendish. Analisis kekebabatan dengan *multiple alignment* menggunakan tiga gen penanda yaitu ITS, β -TUB2, dan EF1 α . Hasil identifikasi morfologi dari lima isolat Foc TR4 secara mikroskopis berbeda ukuran dengan bentuk hampir sama yaitu makrokonidia berbentuk ramping *footshape*, mikrokonidia berbentuk fusiform, dan klamidospora yang ber dinding tebal, tetapi makroskopisnya berbeda yaitu adanya perbedaan warna koloni, tekstur, dan topografi. Lima isolat Foc TR4 memiliki kekebabatan dekat dengan *Fusarium odoratissimum* yang merupakan bagian dari spesies kompleks *Fusarium oxysporum*. Suhu yang dapat mendukung pertumbuhan Foc TR4 berkisar pada 15°C-30°C tetapi suhu optimal tiap isolatnya berbeda-beda. Lima isolat Foc TR4 bersifat virulen terhadap Pisang Cavendish dengan insidensi dan intensitas beragam.

Kata kunci: filogenetik, laju pertumbuhan, morfologi, virulensi.

ABSTRACT

Cavendish banana (*Musa acuminata*) is an important horticultural crop in the economy because it is one of Indonesia's main export commodities. However, in the cultivation process, Cavendish bananas experienced several obstacles. One of the obstacles to Cavendish banana production is the presence of Foc TR4 which causes *Fusarium* wilt disease. This research aims to determine variations in Foc TR4 including morphology, growth, virulence and genetics so that it can be used as supporting information in efforts to control *Fusarium* wilt in bananas. The methodology used in the identification process is DNA amplification using two pairs of specific primers, namely FocTR4-F/FocTR4-R and TR4-F2/TR4-R1. Morphological observations by observing macroconidia, microconidia, and chlamydospores as well as colonies of Foc TR4 isolates. The temperatures used to observe colony growth were 15°C, 20°C, 25°C, 30°C, and 35°C within 7 days. Virulence test by inoculating five Foc TR4 isolates against Cavendish bananas. Relationship analysis using multiple alignment using three marker genes, namely ITS, β -TUB2, and EF1 α . The results of the morphological identification of the five Foc TR4 isolates were microscopically different in size with almost the same shape, namely slender foot-shaped macroconidia, fusiform microconidia, and thick-walled chlamydospores, but macroscopically they were different, namely differences in colony color, texture and topography. Five isolates of Foc TR4 are closely related to *Fusarium odoratissimum* which is part of the *Fusarium oxysporum* species complex. The temperature that can support the growth of Foc TR4 ranges from 15°C-30°C but the optimal temperature for each isolate is different. Five isolates of Foc TR4 were virulent to Cavendish banana with varying incidence and intensity.

Key words: growth rate, morphology, pathogenicity, phylogenetics.