

## **PERAN BEBERAPA TANAMAN SEMUSIM PADA SISTEM ROTASI DALAM PENEKANAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM PISANG**

**Muhammad Sidiq Rumino**  
**20/466580/PPN/04607**

### **Intisari**

Layu Fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. *cabense* (Foc) merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman pisang yang sangat merusak dan telah tersebar diseluruh wilayah Indonesia. Salah satu alternatif pengendalian yang terbukti efektif dalam mengendalikan penyakit tersebut yaitu dengan melakukan rotasi tanaman pisang menggunakan tanaman semusim. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah beberapa tanaman semusim yang diuji merupakan inang alternatif *Fusarium oxysporum* f.sp. *cabense* tropical race 4 (Foc TR4), bagaimana penekanan penyakit layu Fusarium, dan peningkatan pertumbuhan tanaman pisang setelah teknik rotasi tanaman pisang dengan tanaman semusim. Perlakuan dalam penelitian ini adalah rotasi tanaman pisang menggunakan tanaman bawang merah, tomat, jagung, dan cabai dengan masing-masing 3 varietas pada setiap tanaman semusim. Pada bawang merah menggunakan varietas (Bima Brebes, Tajuk, Crok Kuning), tomat (Kaliurang, Agatha, Servo), jagung (Bonanza, Super Sweet, Kumala), dan cabai (Lado, Bara, Gada). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rotasi tanaman pisang dengan bawang merah, tomat, jagung, dan cabai disemua varietas mampu menunda masa inkubasi penyakit layu Fusarium. Rotasi pisang dengan bawang merah varietas Bima Brebes, bawang merah varietas Tajuk, cabai varietas Lado, jagung varietas Super Sweet, jagung varietas Bonanza, tomat varietas Servo, tomat varietas Kaliurang, dan tomat varietas Agatha mampu menekan perkembangan penyakit layu Fusarium dengan menurunkan persentase daun layu dan skor gejala internal bonggol. Rotasi pisang dengan bawang merah varietas Bima Brebes, bawang merah varietas Crok Kuning, cabai varietas Bara, cabai varietas Lado, cabai varietas Gada, jagung varietas Super Sweet, jagung varietas Bonanza, jagung varietas Kumala, tomat varietas Kaliurang, dan tomat varietas Agatha mampu menurunkan total populasi *Fusarium* spp. di dalam tanah. Tanaman bawang merah, tomat, jagung, dan cabai yang ditanam pada tanah yang terinfestasi spora Foc TR4 tetap tumbuh dengan baik. Ke-empat tanaman tersebut juga tidak termasuk inang alternatif dari Foc TR4. Rotasi tanaman pisang menggunakan bawang merah, tomat, jagung, dan cabai disemua varietas tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pisang.

Kata kunci: Foc TR4, layu Fusarium, pisang, rotasi tanaman, tanaman semusim.

## ROLE OF SOME ANNUAL CROPS IN ROTATION SYSTEM IN THE SUPPRESSION OF BANANA FUSARIUM WILT

Muhammad Sidiq Rumino  
20/466580/PPN/04607

### Abstract

Fusarium wilt caused by *Fusarium oxysporum* f.sp. *ubense* (Foc) is one of the main diseases in banana plants which is very damaging and has spread throughout Indonesia. One of the alternative techniques that has proven effective in controlling the disease is to rotate banana crops using annual crops. This study aimed to examine whether some annual crops used in this experiment were alternative hosts of *Fusarium oxysporum* f.sp. *ubense* tropical race 4 (Foc TR4), how to suppress Fusarium wilt disease, and the increasing growth of banana plants after crop rotation technique of banana plants and the annual crops. Treatments conducted in this study were banana crop rotation using shallots, tomatoes, corn, and chilies with three varieties for each annual crop. On shallots use varieties (Bima Brebes, Tajuk, Crok Kuning), tomatoes (Kaliurang, Agatha, Servo), corn (Bonanza, Super Sweet, Kumala), and chilies (Lado, Bara, Gada). The results showed that crop rotation of bananas with shallots, tomatoes, corn, and chilies in all varieties could delay the incubation period of Fusarium wilt diseases. Rotation of bananas with shallots of the Bima Brebes variety, shallots of the Tajuk variety, chilies of the Lado variety, corn of the Super Sweet variety, corn of the Bonanza variety, tomatoes of the Servo variety, tomatoes of the Kaliurang variety, and tomatoes of the Agatha variety could suppress the development of Fusarium wilt diseases by reducing the percentage of leaf wilting and hump internal symptom score. Rotation of bananas with shallots of the Bima Brebes variety, shallots of the Crok Kuning variety, chilies of the Bara variety, chilies of the Lado variety, chilies of the Gada variety, corn of the Super Sweet variety, corn of the Bonanza variety, corn of the Kumala variety, tomatoes of the Kaliurang variety, and tomatoes of the Agatha variety could reducing total population of *Fusarium* spp. in the soil. Even though shallots, tomatoes, corn, and chili were grown on soil infested with Foc TR4 spores, they still grew well. Neither of these four plants are an alternative host for Foc TR4. Banana crop rotation using shallots, tomatoes, corn, and chilies in all varieties did not affect the growth of banana plants.

Keywords: Annual crops, banana, crop rotation, Foc TR4, Fusarium wilt