

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI *Pseudomonas* kelompok *fluorescens*
DARI RIZOSFER *Mimosa* spp. UNTUK MENEKAN PERTUMBUHAN
Fusarium oxysporum f. sp. *ubense* Tropical Race 4 SECARA IN VITRO**

Lia Prassetiyani Sugito

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Pisang merupakan komoditas unggulan di Indonesia dengan peringkat tertinggi ketiga di pasar dunia. Salah satu faktor penghambat dalam budidaya pisang adalah adanya resiko kehilangan hasil akibat penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Tropical Race 4 (Foc TR4). Salah satu upaya pengendalian yang ramah terhadap lingkungan adalah dengan menggunakan agens hayati, yaitu *Pseudomonas* kelompok *fluorescens*. Penelitian memiliki tujuan untuk menyeleksi kemampuan *Pseudomonas* kelompok *fluorescens* dari rizosfer *M. invisa* dan *M. pudica* dalam menekan pertumbuhan Foc TR4 secara *in vitro*, karakterisasi secara fisiologis dan biokimia, serta identifikasi molekuler dengan menggunakan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) berdasarkan gen 16S rRNA. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa *Pseudomonas* kelompok *fluorescens* yang terpilih yaitu PMP-17 dan PMP-19 bersifat fungistatik dengan penghambatan Foc TR4 tertinggi secara *in vitro* dengan metode *dual culture* sebesar 75,24% dan 74,29%. Hasil uji positif didapatkan pada uji KOH, katalase, oksidase, dan pencairan gelatin, sedangkan hasil negatif dihasilkan pada uji hipersensitif, pembentukan levan, dan hidrolisis pati. PMP-17 dan PMP-19 setelah dilakukan sekuensing dengan gen 16S rRNA menggunakan primer 27F dan 1492R menunjukkan kekerabatan dekat dengan *Pseudomonas aeruginosa* yang termasuk *Pseudomonas* kelompok *fluorescens*.

Kata kunci : layu fusarium pisang, Foc TR4, *Pseudomonas* kelompok *fluorescens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Mimosa* spp.

**ISOLATION AND IDENTIFICATION *fluorescens* *Pseudomonad* group
FROM RHIZOSFER *Mimosa* spp. TO INHIBIT GROWTH OF
Fusarium oxysporum f. sp. *ubense* Tropical Race 4 IN VITRO**

Lia Prassetiyani Sugito

Departement of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Bananas are a leading commodity in Indonesia with third highest ranking in the global market. One of the obstacles in banana cultivation is the risk of yield loss due to fusarium wilt caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Tropical Race 4 (Foc TR4). One of the efforts to control fusarium wilt that is not at risk of damaging the environment is to use biological control, specifically *Pseudomonas fluorescens* group. The research aims to select the ability of *Pseudomonas fluorescens* group from the rhizosphere of *M. invisa* and *M. pudica* to suppress the growth of Foc TR4 *in vitro*, physiologic and biochemical characterization, and molecular identification using Polymerase Chain Reaction (PCR) based on 16S rRNA gene. The results of the study showed that the selected *Pseudomonas fluorescens* group, PMP-17 and PMP-19 are fungistatic and had the highest inhibition of Foc TR4 *in vitro* using *dual culture* method at 75,24% and 74,29% respectively. Positive results were obtained in the KOH, catalase, oxidase, and gelatin liquefaction tests, while negative results were obtained in the hypersensitivity, levan formation, and starch hydrolysis tests. After sequencing with the 16S rRNA gene using primers 27F and 1492R, PMP-17 and PMP-19 showed close relatedness to *Pseudomonas aeruginosa* which belongs to the *Pseudomonas fluorescens* group.

Keywords : fusarium wilt in banana, Foc TR4, *Pseudomonas fluorescens* group, *Pseudomonas aeruginosa*, *Mimosa* spp.