

RINGKASAN

Indonesia merupakan salah satu negara pembudidaya tanaman kakao paling luas di dunia dan termasuk negara penghasil kakao terbesar ketiga setelah Ivory Coast dan Ghana. Budidaya kakao memiliki beberapa kendala salah satunya adalah serangan patogen yang menyebabkan penyakit. Penyakit penting pada tanaman kakao yang dapat menyebabkan kerugian adalah penyakit pembuluh kayu atau VSD (*Vascular Streak Dieback*) yang disebabkan oleh jamur *Oncobasidium theobromae* Talbot et Keane. Penyakit pembuluh kayu kakao dapat menyebabkan kerugian hasil dan kematian tanaman. Salah satu upaya pengendaliannya yaitu dengan pengendalian hayati menggunakan antagonis, khususnya dengan metabolit sekundernya, terutama dari bakteri antagonis *Pseudomonas fluorescens*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keefektifan metabolit sekunder dua isolat *P. fluorescens* P20 dan *P. fluorescens* P60 maupun gabungannya terhadap penyakit pembuluh kayu dan pertumbuhan tanaman kakao.

Penelitian dilaksanakan di pertanaman kakao rakyat di Dusun Gambiran, Desa Bunder, Kecamatan Pathuk, Kabupaten Gunung Kidul dan Laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman pada bulan Oktober 2016 sampai dengan bulan Maret 2017. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 ulangan dan 4 perlakuan yang terdiri atas kontrol, metabolit sekunder *P. fluorescens* P20, metabolit sekunder *P. fluorescens* P60, dan gabungan *P. fluorescens* P20 dengan *P. fluorescens* P60. Variabel yang diamati adalah intensitas penyakit, jumlah tunas baru dan kandungan senyawa fenol.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi metabolit sekunder *P. fluorescens* P20, *P. fluorescens* P60 dan gabungan keduanya berpengaruh terhadap intensitas penyakit pembuluh kayu kakao dan pertumbuhan tunas. *P. fluorescens* P60 paling efektif menghambat intensitas penyakit pembuluh kayu pada kakao sebesar 44,69%. Perlakuan metabolit sekunder *P. fluorescens* P60 paling efektif meningkatkan pertumbuhan tunas pada tanaman kakao sebesar 111,139%. Perlakuan metabolit sekunder *P. fluorescens* P20, *P. fluorescens* P60 dan gabungannya mampu meningkatkan kandungan senyawa fenol (saponin, tanin dan glikosida) secara kualitatif.

SUMMARY

*Indonesia is one of the world's largest cocoa farmers and became the third largest cocoa producing countries after Ivory Coast and Ghana. Cocoa cultivation has several obstacles and one of them is the pathogen attack causing plants diseases. The important disease causing loss is vascular streak dieback caused by *Oncobasidium theobromae* Talbot et Keane, result in yield loss and plant death. One of the disease control efforts is biological control using antagonists, especially by the use of their secondary metabolites, mainly from *Pseudomonas fluorescens*. This research aimed to study the effectiveness of secondary metabolites from two *P. fluorescens* isolates, i.e., P20 and P60 alone or in combination toward the disease and growth on cocoa.*

*The research was carried out at the Laboratory of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto and cocoa plantation at Gambiran Hamlet, Bunder Village, Patuk Sub-District, Gunung Kidul Regency, from October 2016 to March 2017. Randomized block design was used with 6 replicates and 4 treatments consisted of control, secondary metabolites of *P. fluorescens* P20, secondary metabolites of *P. fluorescens* P60 and combination between P20 and P60. Variables observed were disease intensity, number of new shoots, and phenolic compound.*

*Result of the research showed that the application of all treatments could influence the disease intensity and shoots growth of cocoa. Secondary metabolites of *P. fluorescens* P60 was the most effective treatment to control the disease as 44,69%, and to increase the shoots growth as 111,139%. All treatments could increase phenolic compounds (saponins, tannins, and glycosides) qualitatively.*