

RINGKASAN

Kakao merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki banyak manfaat dan berperan penting di Indonesia. Salah satu penyakit yang berpengaruh dalam kehilangan hasil kakao adalah penyakit busuk buah, yang disebabkan oleh *Phytophthora palmivora*. Pemanfaatan metabolit sekunder dari *Trichoderma harzianum* merupakan salah satu cara pengendalian yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh metabolit sekunder dua isolat *T. harzianum* isolat Jahe dan Bawang merah secara tunggal maupun gabungannya, dalam menekan penyakit busuk buah kakao, dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan serta kandungan senyawa fenol pada tanaman kakao.

Penelitian dilaksanakan di Perkebunan kakao rakyat di Desa Gambiran, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta, dan di Laboratorium Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, mulai Oktober 2016 sampai Desember 2016. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan, terdiri atas kontrol, metabolit sekunder *T. harzianum* isolat Jahe, metabolit sekunder isolat Bawang merah, metabolit sekunder gabungan isolat Jahe + Bawang merah, dan fungisida sintetik (bahan aktif: mankozeb). Variabel Pengamatan meliputi intensitas penyakit, bunga kuncup, bunga mekar, bunga jadi buah, buah sakit, buah sehat dan analisis senyawa fenol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metabolit sekunder *T. harzianum* mampu menekan intensitas penyakit busuk buah kakao yaitu pada isolat Jahe, isolat Bawang merah, dan isolat gabungan Jahe + Bawang merah masing-masing sebesar 67,95 %; 62,18 %; dan 52,55 %. Perlakuan metabolit sekunder isolat Jahe memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah bunga kuncup, jumlah bunga mekar, jumlah bunga jadi buah dan jumlah buah sehat masing-masing sebesar 44,25 %; 52,40 %; 51,43 %; dan 35,14 %; serta mampu menurunkan jumlah buah sakit sebesar 98,71 %. Perlakuan metabolit sekunder mampu meningkatkan kandungan senyawa fenol (saponin, tanin, glikosida) pada tanaman kakao.

SUMMARY

Cocoa is one of important and beneficial plantation crops in Indonesia. One of the cocoa diseases causing yield loss is the pod rot, caused by Phytophthora palmivora. The use of secondary metabolites of Trichoderma harzianum is one of friendly environmental control. This research aimed to study the effect of secondary metabolites from two T. harzianum ginger and shallots isolates, alone or in combination against the suppression the cocoa pod rot and its effect on growth and on phenolic compounds of cocoa crops.

Research was conducted at the rural cocoa plantations in the Gambiran Village, Patuk Sub-District, Gunungkidul Regency, Yogyakarta, and in the Laboratory of Plant Protection, Faculty of Agriculture, the Jenderal Soedirman University, Purwokerto, from October 2016 to December 2016. Randomized block design was used with 5 treatments and 5 replications, consisted of control, of T. harzianum ginger and shallots isolates, their combination, and fungicide syntetic (active ingredient: mancozeb). Observed variables included the disease intensity, number of flower buds, number of flower blossom, number of flower become fruit, number of diseased fruit, number of health fruit, and phenolic compounds.

Results of the research showed that the secondary metabolites of T. harzianum isolates could suppress the disease intensity, indicated by ginger and shallot isolates; and their combination as 67,95 %; 62,18 %; 52,55 %, respectively. The secondary metabolites ginger isolate showed the best results in improving the growth number of flower buds, number of flower blossom, number of flower become fruit, number of health fruit as 44,25 %; 52,40 %; 51,43 %; 35,14 %, respectively, and reducing the number of diseased fruit as 98,71 %. All secondary metabolites were able to increase phenolic compounds content (saponin, tanin, and glycoside) of cocoa crops.