



DISTRIBUSI PENYAKIT DAN KARAKTERISASI PATOGEN BUSUK BUAH KAKAO

Indri Komalasari

**Program studi Fitopatologi
Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada**

INTISARI

Kakao (*Theobroma cacao*L.) merupakan komoditas unggulan dari sektor perkebunan dengan nilai ekonomi tinggi. Komoditas ini berperan penting sebagai penghasil devisa melalui ekspor biji kakao ke berbagai negara. Indonesia saat ini menempati urutan ke-3 sebagai produsen kakao terbesar di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana. Gangguan penyakit busuk buah kakao oleh *Phytophthora palmivora* Butl. menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas kakao. Penyebaran penyakit ini sangat cepat, sementara hingga saat ini strategi pengendalian yang efektif untuk penyakit ini belum ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola agihan penyakit busuk buah dan peranan cuaca dalam pemencaran inokulum patogen serta karakterisasi patogen dari berbagai sentra budidaya kakao. Hasil penelitian menunjukkan bahwa busuk buah kakao tidak hanya memiliki pola agihan mengelompok, namun juga pola agihan acak yang merupakan ciri *airborne pathogen*. Hasil kajian penangkapan spora dengan pemasangan perangkaptipe Kiyoshawa pada jarak 25, 50, 100 dan 500 cm yang dilakukan pada interval waktu 4 dan 12 jam menunjukkan hasil bahwa sporangium *P. palmivora* dapat tertangkap baik siang maupun malam hari pada kelembapan antara 60-90%. Rerata jumlah spora tertangkap paling banyak pada jarak 100 cm pada pukul 10.00-14.00 sebanyak 7,67 spora. Hal ini menguatkan dugaan bahwa *P. palmivora* merupakan *airborne pathogen* dengan sporangium sebagai inokulum yang dapat dipencarkan oleh angin meskipun pada kelembapan tinggi. Pada pengujian karakteristik morfologi diperoleh hasil bahwa isolat *P. palmivora* yang berasal dari lokasi berbeda memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Terdapat tiga bentuk koloni isolat yaitu *stellate*, *cottony* dan *irregular*. Variasi bentuk sporangium *P. palmivora* yaitu *obpyriform*, *globose*, *ellipsoid*, *disorted* dan *ovoid*. Ukuran sporangium antara 30,8 x 21,9- 65,5 x 46,5 μm dengan rasio panjang : lebar 1,4-1,8 dan diameter klamidospora antara 26,7-47,6 μm . Adanya variasi karakteristik tersebut bergantung pada isolat *P. palmivora* itu sendiri.

Kata kunci : *airborne*, kakao, distribusi, *Phytophthora palmivora*



DISEASE DISTRIBUTION AND CHARACTERIZATION OF CACAO POD ROT PATHOGEN

Indri Komalasari

**Study Program of Phytopathology
Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada**

ABSTRACT

Cacao (*Theobroma cacao* L.) is the important commodity of plantation sector with high economic value. It plays significant role as source of foreign exchange through exportation of cocoa beans to several countries. Nowadays, Indonesia is listed as the third largest cacao producing country in the world after Ivory Coast and Ghana. The infestation of cacao pod rot disease caused by *Phytophthora palmivora* Butl. affects the decline of its quality and quantity. Distribution of this disease is very fast, while until now an effective controlling strategies in the field is still unknown. This research was aimed to figure out the distribution pattern of pod rot disease, role of weather in dispersal of pathogen inoculum and characterization of pathogen from some cacao cultivating areas. The results showed that cacao pod rot disease had not only clustered distribution pattern but also randomized one as the characteristics of airborne pathogen. The study on spore trapping using Kiyoshawa spore trap at 25, 50, 100 and 500 cm and time interval of 4 and 12 h showed that sporangium of *P. palmivora* could be trapped either at day or night under humidities about 60-90%. Mean of trapped spores at distance of 100 cm and interval of 10.00-14.00 was highest, i.e. 7.67 spores. This assumed that *P. palmivora* was airborne pathogen in which sporangium was wind-dispersable inoculum under high humidity. The examination of morphological features revealed that *P. palmivora* isolates had various characteristics. There were three colony shapes, namely stellate, cottony and irregular. Variations of sporangial shape on *P. palmivora* were obpyriform, globose, ellipsoid, distorted and ovoid. The size of sporangium was ranging in 30.8 x 21.9-65.5 x 46.5 μm with length/breadth ratio about 1.4-1.8 and diameter of chlamydospores around 26.7-47.6 μm . Those variations depended on the isolates of *P. palmivora* themselves.

Key words : *airborne*, cacao, distribution, *Phytophthora palmivora*