

PENGARUH UKURAN PLASTIK UNTUK PENYARUNGAN BUAH KAKAO (*Theobroma cacao*) TERHADAP INTENSITAS PENYAKIT BUSUK BUAH (*Phytophthora palmivora*)

Muhamad Idola Hartas, Joko Prasetyo, Titiek Nur Aeny & Hasriadi Mat Akin

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro no. 1 Bandar Lampung 35145
Email: midolahartas@gmail.com

ABSTRAK

Kakao merupakan salah satu tanaman perkebunan yang penting di Provinsi Lampung. Sampai sekarang masih banyak kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman kakao. Salah satu kendala yang penting adalah serangan *Phytophthora palmivora* yang menyebabkan penyakit busuk buah kakao. Penyakit ini pada umumnya dikendalikan dengan fungisida kimia sintetis tetapi ternyata menimbulkan dampak negatif, sehingga harus diupayakan cara pengendalian yang lain. Penyarungan buah kakao dengan plastik telah banyak dilakukan tapi ternyata berdampak pada peningkatan penyakit busuk buah. Hal ini di duga berkaitan dengan ukuran plastik yang tidak sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ukuran plastik untuk penyarungan buah kakao terhadap intensitas penyakit busuk buah kakao. Penelitian dilakukan di Desa Waylaga Kecamatan Panjang, Bandar Lampung. Perlakuan dalam percobaan ini disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yaitu penyarungan dengan kantong plastik berukuran 12 cm x 25 cm (P1), 15 cm x 30 cm (P2), 20 cm x 35 cm (P3), dan kontrol (P0) (tanpa penyarungan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyarungan buah kakao dengan kantong plastik berukuran 15 cm x 30 cm dan 20 cm x 35 cm dapat menurunkan keterjadian penyakit dan keparahan penyakit busuk buah kakao. Penyarungan buah dengan plastik berukuran 20 cm x 35 cm paling efektif menekan keterjadian penyakit dan keparahan penyakit busuk buah kakao.

Kata Kunci : penyakit busuk buah kakao, penyarungan buah kakao, *Phytophthora palmivora*.

PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao*) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang penting di Indonesia. Kakao di Indonesia merupakan penghasil devisa negara ketiga setelah kelapa sawit dan karet. Produksi kakao di Indonesia pada tahun 2009 mencapai nilai US\$ 1,8 milyar atau meningkat 20 persen dari tahun sebelumnya (Jauhari dan Budisantoso, 2010).

Dari 25.715 ha pertanaman kakao yang ada di Provinsi Lampung, 14.618 ha ialah pertanaman kakao milik rakyat dengan pola secara monokultur dan varietas yang beragam (Sulistyowati, 1997 dalam Somad dan Lukman, 2004). Masalah yang dihadapi pada perkebunan kakao rakyat adalah rendahnya hasil produktivitas dan mutu kakao tersebut. Hal tersebut ditentukan oleh penerapan teknologi prapanen seperti bahan tanaman, lingkungan fisik dan teknik budidaya, serta teknologi pascapanen seperti pemanenan, fermentasi, pengeringan, penyimpanan dan transportasi (Wardoyo, 1991 dalam Somad dan Lukman, 2004).

Usaha untuk meningkatkan produksi buah kakao tidaklah mudah, dikarenakan kendala yang dihadapi tanaman kakao pada saat masih di lapang. Permasalahan yang sering dihadapi yaitu permasalahan hama dan penyakit. Beberapa hama dan penyakit dapat menyerang tanaman kakao, akan tetapi yang menjadi perhatian adalah penyakit busuk buah yang disebabkan oleh *Phytophthora palmivora* (Evan & Priori, 1987) dan penggerek buah kakao, karena hama ini menggerek dan memakan daging buah, dan biji buah. Pada serangan berat, biji sulit dikeluarkan karena saling lengket dengan kulit buah. Akibat serangan hama penggerek buah kakao dapat menurunkan produksi sampai 80% (Wiryadiputra dan Atmawinata, 1998 dalam Kandowanko *et al.*, 2011).

Metode pengendalian penggerek buah kakao dalam menggunakan penyarungan plastik merupakan metode yang digunakan untuk mencegah penggerek buah meletakkan telur di permukaan buah kakao. Namun petani beranggapan penyarungan buah agak sulit dilakukan terhadap buah kakao yang letaknya tinggi

karena harus memanjat atau menggunakan tangga (Mustafa, 2003). Akan tetapi ternyata penyarungan buah dengan plastik akan memberikan kelembaban lebih tinggi, sehingga patogen dapat hidup lebih lama di permukaan kulit kakao menyebabkan peningkatan laju busuk buah (Rosmana *et al.*, 2010 dalam Samsudin & Indriati, 2013). Diperkirakan hal tersebut terjadi disebabkan oleh penggunaan ukuran plastik yang tidak sesuai pada buah kakao sehingga kelembaban dalam plastik meningkat. Dengan demikian penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh ukuran plastik yang sesuai sehingga tidak menimbulkan masalah busuk buah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanaman kakao (*Theobroma cacao*) di Desa Waylaga Kecamatan Panjang, Bandar Lampung pada bulan Januari hingga April 2014. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah kakao muda varietas *Criollo* dan *Forastero* yang berukuran sekitar 15 cm dan berada di pohon. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu plastik transparan ukuran ((12 cm x 25 cm diameter = 24 cm (kapasitas 0,5 kg), 15 cm x 30 cm diameter = 30 cm (kapasitas 1 kg) dan 20 cm x 35 cm diameter = 40 cm (kapasitas 2 kg)), pipa paralon, gunting, mistar, kertas label, spidol, straples, alat tulis, karet gelang dan kamera. Perlakuan ini disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 10 buah kakao sehingga didapatkan 20 satuan percobaan. Perlakuan berupa ukuran kantong plastik untuk penyarungan. Penyarungan dengan plastik berukuran 12 cm x 25 cm (P1), penyarungan dengan plastik

berukuran 15 cm x 30 cm (P2), penyarungan dengan plastik berukuran 20 cm x 35 cm (P3), dan Kontrol (P0) (Tanpa penyarungan plastik). Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (Anova) dengan uji F pada taraf kepercayaan 95% kemudian dilanjutkan uji BNT.

Persiapan penelitian meliputi kegiatan pemilihan pohon dan pengukuran keseragaman buah kakao yang berukuran sekitar 15 cm. Langkah terakhir adalah melakukan penyarungan buah sesuai perlakuan yaitu menggunakan plastik ukuran 12 cm x 25 cm, 15 cm x 30 cm, 20 cm x 35 cm dan kontrol (tanpa penyarungan plastik). Setiap buah sampel diberi label untuk memudahkan pengamatan. Pengamatan terhadap gejala penyakit dilakukan pada setiap minggu, dimulai pada satu minggu setelah aplikasi. Peubah yang diamati adalah keterjadian penyakit dan keparahan penyakit busuk buah. Keterjadian penyakit merupakan persentase jumlah buah yang terinfeksi jamur dari total buah yang diamati. Keparahannya dihitung setelah pada setiap buah dilakukan skoring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyarungan plastik ukuran 20 cm x 35 cm paling baik dalam menekan perkembangan penyakit busuk buah kakao (Tabel 1). Pencegahan busuk buah terjadi karena kantong plastik menutupi seluruh permukaan buah, sehingga mencegah serangga masuk dan menginfeksi buah kakao. Perkembangan gejala busuk buah kakao pada perlakuan ukuran plastik 20 cm x 35 cm tampak lebih lambat dibandingkan perlakuan lainnya karena *P. palmivora* tidak dapat menginfeksi buah kakao. Selain itu keparahan penyakit busuk buah lebih lambat pada perlakuan 20 cm x 35 cm disebabkan oleh kantong

Tabel 1. Keterjadian penyakit busuk buah pada buah kakao.

Perlakuan	Keterjadian Penyakit (%)		
	8 msa	9 msa	10 msa
Kontrol	70,00 a	82,00 a	84,00 a
Plastik berukuran 12 x 25 cm	62,00 ab	62,00 ab	72,00 ab
Plastik berukuran 15 x 30 cm	42,00 b	52,00 b	54,00 b
Plastik berukuran 20 x 35 cm	22,00 c	22,00 c	22,00 c
$F_{0,05}$	9,54 **	10,56 **	10,71 **

Keterangan: Huruf yang sama di belakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %. msa = minggu setelah aplikasi; ** = sangat nyata pada taraf 5%.

Tabel 2. Keparahan penyakit busuk buah pada buah kakao.

Perlakuan	Keparahan Penyakit (%)		
	8 msa	9 msa	10 msa
Kontrol	36,00 a	48,00 a	49,50 a
Plastik berukuran 12 x 25 cm	29,50 a	38,00 b	42,50 ab
Plastik berukuran 15 x 30 cm	28,00 a	32,00 b	32,50 b
Plastik berukuran 20 x 35 cm	13,00 b	14,50 c	14,50 c
$F_{0,05}$	4,59*	4,90*	5,80*

Keterangan: Huruf yang sama di belakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %. msa = minggu setelah aplikasi; ** = sangat nyata pada taraf 5%.

plastik yang sesuai, sehingga respirasi buah dapat terlepas dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Mustafa, (2005), bahwa penyarungan buah akan lebih aman dari kelayuan dan busuk buah akibat patogen dibandingkan buah-buah yang tidak dilakukan penyarungan. Apabila penyarungan buah yang dilakukan sebelum terjadi infestasi jamur, maka buah-buah yang disarungi lebih aman dari serangan patogen karena tertutupi oleh plastik.

Data keparahan penyakit busuk buah kakao menunjukkan bahwa perlakuan plastik ukuran 20 cm x 35 cm paling efektif menekan keparahan penyakit busuk buah kakao (Tabel 2). Terlihat bahwa pada perlakuan ini keparahan penyakitnya lebih lambat dibandingkan dengan perlakuan plastik lainnya. Hal ini diduga disebabkan oleh pengaruh kelembaban pada buah kakao, selain itu penyarungan plastik pada bagian bawah yang terbuka dapat menyebabkan *P. palmivora* menginfeksi melalui bantuan turbulensi angin, air hujan ataupun bantuan serangga. Dan kemungkinan buah telah terinfeksi pada saat sebelum dilakukan penyarungan dapat menyebabkan terjadinya penyakit busuk buah kakao. Hal tersebutlah yang menyebabkan penyarungan ini masih terdapat penyakit busuk buah walaupun dalam taraf yang rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa penyarungan buah kakao dengan kantong plastik berukuran 15 x 30 cm dan 20 x 35 cm dapat menurunkan keterjadian penyakit dan keparahan penyakit busuk buah kakao. Plastik berukuran 20 x 35 cm merupakan ukuran plastik yang paling efektif

menekan keterjadian penyakit dan keparahan penyakit busuk buah kakao.

DAFTAR PUSTAKA

- Evan, H.C. dan C. Priori. 1987. Cocoa Pod Diseases. Causal Agents and Control. *Outlook on Agricul.* 16: 35-41. http://patrayasa.blogspot.com/2012_06_01_archive.html. Diakses pada tanggal : 15 Januari 2014.
- Jauhari, A. & Budisantoso, W. 2010. Analisis Kebijakan Kakao Nasional dalam Meningkatkan Perolehan Petani Kakao dan Peranan Kakao Nasional di Pasaran Dunia (Sebuah Pendekatan Sistem Dinamik). *Public/ITS-Undergraduate*.
- Kandowanko, D., Engka, R & Rimbing, J. 2011. Jenis Parasitoid Telur Hama *Conopomorpha cramerella* pada Tanaman Kakao di Sulawesi Utara. *Eugenia*. 17 (1): 22-27.
- Mustafa, B. 2003. Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao (PBK) dengan Metode Penyelubungan Buah Kakao Muda. Makalah Seminar "Sosialisasi Peningkatan Produktivitas, Mutu dan Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao". *Asosiasi Kakao Indonesia*. Lampung 6 Mei 2003.
- Mustafa, B. 2005. *Kajian Penyarungan Buah Muda Kakao sebagai Suatu Metode Pengendalian Penggerek Buah Kakao (Pbk) Conopomorpha cramerella snellen (Lepidoptera: Gracillariidae)*. Dinas Perkebunan Sulawesi Selatan.

- Samsudin & Indriati, G. 2013. Sinergisme *Heterorhabditis sp.* dengan Penyarungan Buah dalam Mengendalikan Penggerek Buah Kakao *Conopomorpha cramerella*. Buletin Ristri. 4 (1): 19-26.
- Somad, S & Lukman, W. 2004. Analisis Usaha Tani Kooperator dan Nonkooperator pada Tanaman Kakao. *Buletin Teknik Pertanian*. 9 (2): 53-55.