

## PENDAHULUAN

Serangga penggerek buah kakao (PBK) merupakan hama penting dan berbahaya serta sangat merugikan petani kakao. Hama ini berada di lapangan sepanjang tahun dan populasinya mengikuti pola pembuahan kakao.

Kerusakan buah akibat serangan hama PBK terjadi pada buah muda umur 2 bulan yang panjangnya kurang lebih 8 cm sampai buah tua. Serangan dapat menyebabkan terjadinya kerusakan biji. Bakal biji akan mati atau terhenti perkembangannya. Bahkan pada serangan berat hama ini dapat menurunkan produksi mencapai 80 - 90%. Oleh karena itu hama PBK merupakan hama yang paling meresahkan petani kakao di sentra-sentra produksi kakao.

## GEJALA KHAS SERANGAN PBK

Buah kakao yang terserang hama PBK akan terlihat masak lebih awal. Dengan perubahan warna yang tidak merata. Buah yang semula berwarna hijau dan pada saat masak berwarna kuning, maka pada buah yang terserang PBK warnanya belang-belang kuning dan hijau. Demikian pula pada buah yang berwarna coklat apabila masak berubah menjadi oranye, sedangkan yang terserang menjadi belang-belang oranye coklat.

Larva dari hama PBK setelah berhasil menembus kulit buah selanjutnya akan menggerek dan makan permukaan dalam kulit buah, daging buah, kulit biji, saluran makanan ke biji atau placenta baik pada bagian tengah maupun langsung ke masing-masing biji, dan

bahkan pada kotiledon. Sebagai akibatnya biji menjadi lengket satu sama lain, tidak berkembang dan berukuran kecil. Dengan demikian akan menurunkan kualitas dan kuantitas produksi.

Pada serangan berat biji di dalam buah sulit dikeluarkan karena saling lengket dengan kulit buah dan biji tidak dapat lagi dipanen. Selain perubahan warna buah yang tidak merata, gejala serangan hama PBK juga dapat diketahui dengan adanya lubang keluar larva pada permukaan buah, alur-alur larva di dalam buah yang meninggalkan kotoran berwarna coklat, biasanya buah masuk apabila digoyang akan berbunyi karena bagian biji lepas dari kulit buah bagian dalam dan terasa lebih berat dibandingkan dengan buah yang sehat.

## TEKNOLOGI PENGENDALIAN

### *Metode Pengamatan*

Metode pengamatan untuk pemantauan tingkat serangan hama PBK, terutama untuk menentukan tindakan pengendalian dilakukan dengan cara menentukan petak-petak contoh seluas 1 - 10 ha. Pengamatan intensitas serangan dilakukan bersamaan dengan waktu panen, yaitu setiap minggu.

Buah yang diambil pada setiap panen selanjutnya dikumpulkan pada masing-masing petak, kemudian ambil sample 100 buah secara acak dan dibelah untuk dihitung persentase buah yang terserang. Ambang kendali hama PBK ditetapkan pada intensitas serangan (persentase buah terserang) 30 %.

## Metode Pengendalian

### a. Eradikasi hama PBK

Eradikasi dilakukan dengan syarat bahwa serangga yang menyerang buah kakao tidak mempunyai inang lain (seperti : rambutan dan namnam) selain kakao. Artinya hama PBK hanya makan buah kakao disuatu wilayah. Teknologi yang dianjurkan adalah sistem pangkasan eradikasi, perontokan daun, bunga dan pentil menggunakan zat pengatur tumbuh (ethepon) dan dengan perampasan buah sehingga tanaman tidak berbuah selama minimal 2 bulan. Penggunaan metode ini tidak mematikan tanaman hanya menunda masa berbuah 4-5 bulan yang dapat menyebabkan tidak tersedianya makanan bagi serangga.

### b. Kultur teknis

Pengendalian secara kultur teknis dilakukan dengan melakukan :

- ❖ Pemangkasan dan pemupukan
- ❖ Panen sering (seminggu sekali), menyeluruh dan serentak
- ❖ Penyelubung buah dengan kantong plastik
- ❖ Tumpangtasi kakao dengan tanaman kelapa

### c. Pengendalian hayati

Agens pengendalian hayati yang digunakan adalah jamur *Beauveria bassiana*. Pengendalian hayati menggunakan jamur *Beauveria bassiana* di lapangan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti sinar ultra violet, curah hujan, kelembaban dan suhu. Disamping itu juga dipengaruhi oleh mutu dan jumlah spora dari jamur *Beauveria bassiana* serta cara aplikasinya.

#### - Cara infeksi

Pengendalian hayati menggunakan jamur *Beauveria bassiana* dapat menurunkan

serangan hama PBK hingga 72,3% selama masa perawatan 6 bulan. Hal ini mampu menginfeksi serangga inangnya dengan cara langsung merusak kutikula (lapisan kulit luar ulat). Spora yang jatuh pada permukaan kutikula, langsung masuk ke saluran darah serangga dan berkecambah membentuk bulu kecambah. Penetrasi juga dibantu oleh adanya enzim khitinase. Perkembangan hifa tidak terlepas dari peranan enzim yang lain seperti : protease dan lipase. Setelah mencapai saluran pembuluh darah serangga, jamur tumbuh dengan pesat sehingga nutrisi dalam inang terkuras, darah menjadi kental dan secara mekanis banyak jaringan menjadi rusak dan akhirnya serangga tidak dapat bergerak dan mati. *Beauveria bassiana* dapat menginfeksi serangga melalui pencernaan makanan maupun pernafasan.

#### - Gejala serangan

Gejala hama penggerek buah kakao yang terinfeksi oleh jamur sulit terlihat karena serangga lebih sering berada didalam buah kakao. Serangga dapat terinfeksi sejak dari ngengat sampai larva pada stadia I sampai stadia akhir yang keluar dari dalam buah berwarna hijau yang menggantungkan diri dengan benangnya untuk persiapan kepompong. Serangga yang terinfesksi akan mati memperlihatkan gejala tidak aktif bergerak. Gejala ini dapat terlihat 3-10 hari setelah terinfeksi. Dalam kondisi lingkungan yang cukup lembab pada permukaan tubuh serangga yang telah mati dan menjadi mumi, muncul miselium (benang-benang jamur) yang berwarna putih. Mula-mula hifa muncul pada permukaan tubuh yang lunak atau antar segmen. Akhirnya seluruh permukaan tubuh

ditutupi oleh serbuk berwarna putih seperti kapur.

#### d. Penggunaan Klon Tahan

Penanaman klon tahan merupakan suatu metode pendekatan pengelolaan hama PBK yang sangat efisien. Klon yang tahan dicirikan dengan buah yang rata dan licin sehingga ngengat tidak dapat meletakkan telur pada kulit buah.

#### e. Penggunaan insektisida nabati

Hasil pengkajian di beberapa daerah menunjukkan pengendalian hama PBK menggunakan insektisida nabati (ekstrak daun mimba) dengan konsentrasi 2,5 - 5,0 ml formulasi/liter air telah menurunkan intensitas serangan sebesar 10 - 13 %, tingkat kerusakan berat turun 56,6 - 60,9 % dan jumlah telur per buah turun sebesar 39,9% - 43,9 % bila dibandingkan dengan tanaman kakao yang tidak mendapat perlakuan.

#### f. Penggunaan insektisida buatan

Dari hasil percobaan di beberapa daerah menunjukkan bahwa insektisida "piretroid" adalah yang paling efektif untuk mengendalikan hama PBK seperti : deltametrin, betasiflutrin, sihalotrin, alfasipermetrin, bifentrin dan sipemetrin. Namun demikian dalam penggunaannya haruslah secara bijaksana. Hal ini disebabkan karena kelompok insektisida tersebut mendorong ketahanan hama sehingga penggunaan secara terus menerus di hamparan yang luas harus dihindari. Aplikasi insektisida hendaknya hanya dilakukan apabila komponen pengendalian lain kurang efektif untuk menekan intensitas serangan sampai di bawah ambang kendali.