



Tingkat Serangan Hama Penggerek Buah Kakao (*Conopomorpha cramerella* Snellen) pada Lima Klon Kakao Lokal

The Pest Rate of Cocoa Pod Borer (Conopomorpha cramerella snellen) On Five Local Cocoa Clones

Syatrawati* dan Asmawati

Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan, Sulawesi Selatan

*Email : chatesyatra@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel :

Diterima 14 Februari 2015

Disetujui 25 Februari 2015

Keywords :

Clone

Local

Cocoa Pod Borer

Kata Kunci :

klon

Lokal

Penggerek Buah

Kakao

ABSTRACT/ABSTRAK

One of the causes of the decline in production and productivity of national cocoa is due to cocoa pod borer attack (PBK), *Conopomorpha cramerella* (Snellen). The objectives of this research are: (1) To know the resistance of local cocoa clones on PBK pests, (2) to know some methods to prevent PBK pests in planting. This research uses quantitative descriptive method. Land area is 1 ha for 2 different locations. The samples in this study were taken by sampling area. The sample tree sampling of each clone was done diagonally with five sample trees every diagonal point. Data collection using observation method, interview and calculation of cocoa fruit damage by PBK. Data analysis using descriptive analysis. The results showed that the pest rate of PBK is moderate. The most resist clones are MCC 02 clone (8%) and the most vulnerable clones are BB clone (16%). Some of the control measures that have been done are pruning, fertilizing, regular harvesting and sanitation

Salah satu penyebab turunnya produksi dan produktivitas kakao nasional disebabkan serangan hama penggerek buah kakao (PBK), *Conopomorpha cramerella* (Snellen). Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui daya tahan klon kakao lokal terhadap serangan hama PBK , (2) Mengetahui beberapa metode untuk mencegah hama PBK dipertanaman. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Luas lahan adalah 1 ha untuk 2 lokasi yang berbeda. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara area sampling. Penentuan pohon sampel setiap klon dilakukan secara diagonal dengan lima pohon sampel setiap titik diagonal. Pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan perhitungan tingkat kerusakan buah kakao oleh PBK. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat serangan hama PBK tergolong sedang. Klon yang paling tahan adalah klon MCC 02 (8%) dan klon yang paling rentan adalah klon BB (16 %). Beberapa cara pengendalian yang dilakukan berupa pemangkasan, pemupukan, panen teratur dan sanitasi

1. PENDAHULUAN

Kakao merupakan salah satu komoditas andalan perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Perkebunan kakao di Indonesia mengalami perkembangan pesat dalam kurun waktu 20 tahun terakhir pada tahun 2014 areal perkebunan kakao Indonesia tercatat seluas 1,94 juta ha. Perkebunan kakao tersebut sebagian besar (87,4%) dikelola oleh rakyat dan selebihnya 6,0% perkebunan besar

negara serta 6,7% perkebunan besar swasta. Jenis tanaman kakao yang diusahakan sebagian besar adalah jenis kakao lindak dengan sentra produksi utama adalah Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Tengah. (Dirjenbun, 2014).

Dalam proses budidaya kakao tidak luput dari serangan hama dan penyakit. Salah satu penyebab turunnya produksi dan produktivitas kakao nasional disebabkan serangan hama penggerek buah kakao (PBK) *Conopomorpha cramerella* (Snellen). Kerugian oleh yang ditimbulkan dapat mencapai 80 % , dan luas serangan PBK di Propinsi Sulawesi-Selatan sekitar 98,983.99 ha dari luas lahan keseluruhan. (Disbun Sul-Sel, 2014). Berbagai upaya telah dilakukan untuk mencegah dan mengendalikan hama PBK seperti penggunaan pestisida sintetik namun penggunaan bahan kimia justru menyebabkan berbagai dampak buruk ,baik terhadap produk pertanian maupun lingkungan seperti resistensi, resurgensi, terbunuhnya musuh alami dan pencemaran lingkungan. Residu pestisida pada tanaman kakao dan biji olahannya akan menyebabkan keracunan pada manusia dan hewan (Nuriadi dan Gusnawati, 2013) .Sehingga dalam program pengendalian hama terpadu perlu dilakukan penerapan pengendalian yang ramah lingkungan.

Penggunaan bahan tanam yang berasal dari klon-klon tahan akan menjadi salah satu cara pengendalian yang efektif. Pemilihan bahan tanam yang unggul akan menghasilkan buah yang tahan terhadap serangan PBK. Penggunaan klon-klon kakao resisten merupakan cara pengendalian yang terbaik. Variasi genetik klon kakao yang ada di lapangan sangat beragam, yang dapat dilihat dari penampakan morfologi buah kakao. Penampakan morfologi buah kakao yang tahan dan rentan PBK memiliki beberapa perbedaan.

Secara umum ketahanan klon terhadap hama PBK dipengaruhi oleh genetik tanaman dan lingkungannya. Genetik tanaman ditunjukkan dengan ekspresi fenotipe dan genotipe. Ekspresi fenotipe seperti morfologi buah dapat mempengaruhi aktivitas serangga dalam melakukan siklus hidupnya. Penggunaan klon tahan lebih efektif , efisien dan ramah lingkungan serta sekaligus sebagai upaya peningkatan produktivitas tanaman kakao. Penggunaan tanaman resisten seperti klon-klon lokal yang tahan bersifat jangka panjang, spesifik bagi hama, efektif, mudah diadopsi petani, ramah lingkungan dan mudah dipadukan dengan metode pengendalian yang lain.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat serangan hama PBK terhadap beberapa klon kakao lokal yang di budidayakan oleh petani. Manfaat dari penelitian ini sebagai langkah awal untuk penggunaan klon-klon tahan untuk dapat menjadi referensi pilihan untuk material genetic dalam rangka program pemuliaan kakao tahan serangan PBK.

1. METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2015 di dusun Lawani, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur Propinsi Sulawesi Selatan yang merupakan sentra produksi kakao. Bahan pada penelitian ini adalah klon-klon kakao lokal yaitu S1 (Sulawesi 1), MCC 01/M 01 (Masamba Cacao Clon 01), MCC 02 (Masamba Cacao Clon 02), BB (Buntu Batu), THR (Tahir).

Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara area sampling. Teknik area sampling menentukan lahan kakao seluas 0,5 ha dengan populasi tanaman 1000 pohon untuk 2 lokasi, yang terdiri dari lima klon kakao lokal. Penentuan pohon sampel setiap klon dilakukan secara diagonal dengan lima pohon sampel setiap titik diagonal. Pengamatan ini dilakukan mengecek gejala serangan PBK satu persatu buah kakao yang ada di pohon kakao tersebut, dan diberi tanda pada buah yang terserang dengan cara mengikat tali rapih pada tangkai buah. kemudian setelah itu dilakukan penghitungan jumlah buah yang terserang PBK. Pengamatan gejala serangan PBK dilakukan selama 4 minggu. Pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan perhitungan tingkat kerusakan buah

kakao oleh PBK. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Berikut adalah rumus menghitung tingkat serangan PBK (MCDC).

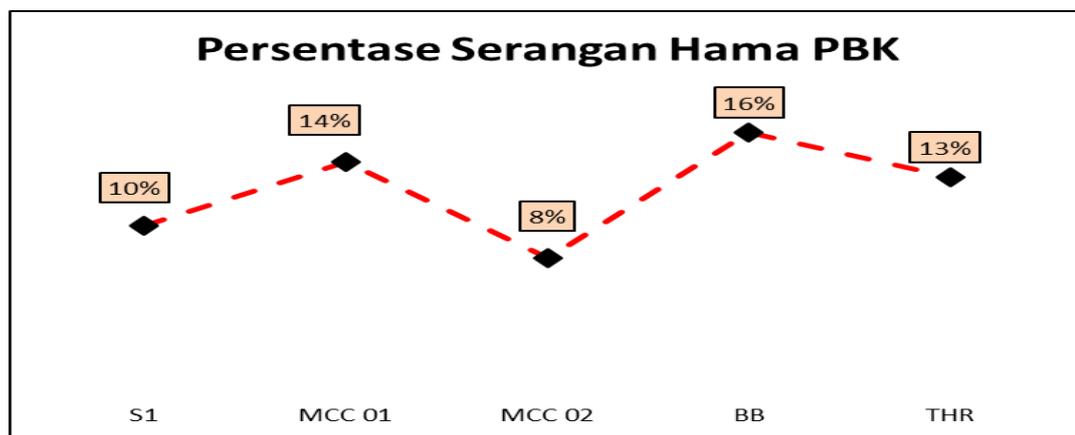
$$TS = \frac{(\text{Buah terserang})}{JB} \times 100\%$$

Ket :

TS	= Tingkat Serangan
B	= Serangan Berat (> 50%)
R	= Serangan Ringan (1% - < 10%)
S	= Serangan Sedang (10% - 50%)
JB	= Jumlah Buah

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat serangan hama PBK pada berbagai klon lokal dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. Persentase tingkat serangan hama PBK pada lima klon lokal

Gambar 1. menunjukkan bahwa hasil pengamatan tingkat serangan hama PBK pada lima klon kakao bervariasi. Semua klon yang diamati semuanya dapat diserang oleh PBK. Namun dari serangan PBK tertinggi pada klon BB (Buntu batu), yaitu 16%. Selanjutnya berturut-turut adalah klon MCC 01 (14%), THR (13%), S1(10%) dan MCC 02,(8%) . Diantara kelima klon-klon tersebut, klon yang paling rentan adalah klon BB sedangkan klon yang paling tahan adalah klon MCC 02. Daya tahan masing-masing klon dipengaruhi oleh morfologi buah yang menyebabkan mudah tidaknya PBK menginfeksi buah kakao. Klon MCC02 memiliki permukaan kulit yang agak licin dan tidak berlekuk sehingga menyulitkan imago PBK meletakkan telur. Klon-klon yang tahan terhadap serangan PBK sebagian besar memiliki bentuk buah elips, tidak berlekuk, permukaan kulit buah yang halus (licin). Dengan karakter morfologi tersebut hama PBK akan sulit meletakkan telur pada buah, karena telur akan mudah jatuh. Begitu pula sebaliknya pada klon BB memiliki alur buah yang agak dalam sehingga PBK lebih mudah meletakkan telur. Semakin banyak telur yang dapat diletakkan oleh imago PBK diduga dapat meningkatkan serangan PBK karena larva lebih mudah menginfeksi masuk ke dalam buah.

Sesuai penelitian Limbongan (2012) menyatakan bahwa kulit buah yang memiliki alur yang dalam lebih disukai PBK karena mempermudah peletakan telur pada alur buah. Telur yang telah diletakkan pada alur buah yang dalam dapat bertahan dari terpaan air hujan atau angin, sedangkan telur pada buah yang beralur dangkal lebih mudah terlepas dari kulit buah apabila terkena air hujan atau angin. Menurut data puslikoka bahwa klon MCC 02

adalah tahan terhadap PBK dan memiliki potensi hasil sekitar 3,13 ton /ha. Faktor morfologi buah akan menentukan mudah tidaknya hama PBK menyerang buah kakao. Antara jumlah buah, keadaan permukaan buah, dan warna kulit buah berkorelasi dengan ketahanan terhadap serangan hama PBK, hal itu sesuai penelitian Susilo *et al.* (2004) dalam Limbongan 2012 bahwa Kerusakan buah akibat PBK lebih banyak terjadi pada kulit buah yang kasar dibandingkan dengan kulit buah yang halus. Tampaknya struktur permukaan kulit buah kakao yang halus kurang disukai oleh PBK untuk meletakkan telur, didukung pula pendapat dari Brown *et al.* (1980) dalam Limbongan (2012) bahwa proses peletakan telur serangga dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain ketebalan dan kekerasan jaringan tanaman, lignifikasi atau adanya jaringan pertahanan lain pada tanaman. Kulit buah yang memiliki alur yang dalam lebih disukai PBK karena mempermudah peletakan telur pada alur buah.

Perbedaan karakteristik buah antar genotipe kakao yang menunjukkan perbedaan respons ketahanan PBK. Genotipe-genotipe yang menunjukkan jumlah lubang masuk larva relatif rendah memiliki tingkat kepadatan jaringan trikoma dan jumlah granula tanin relatif tinggi. Perbedaan lignifikasi lapisan sklerotik buah juga dilaporkan berbeda antara genotipe tahan dengan genotipe moderat tahan dan genotipe rentan. Genotipe-genotipe yang bersifat tahan PBK menunjukkan tingkat lignifikasi lapisan sklerotik yang lebih intensif dan ketebalan di bagian alur primer yang lebih tinggi dibandingkan genotipe moderat tahan dan genotipe rentan dengan menggunakan jenis genotipe yang sama maupun berbeda (Imran dan Sabur, 2014).

Tingkat intensitas serangan hama PBK pada klon-klon kakao lokal yang diamati adalah tergolong tingkat serangan sedang yaitu 8 – 16 % karena tingkat serangan berada di bawah 50%. Walaupun tingkat serangan PBK pada klon-klon lokal tergolong sedang, tetapi kerusakan pada biji kakao akan menimbulkan kerugian karena biji kakao yang terserang PBK akan mengeras dan hitam, sehingga berpotensi menimbulkan kerugian yang cukup besar. Serangan PBK menyebabkan kematian jaringan plasenta biji sehingga biji tidak dapat berkembang sempurna selanjutnya biji-biji kakao dalam buah saling melekat satu sama lain. Serangan pada buah muda mengakibatkan kehilangan hasil yang lebih besar karena buah akan mengalami proses pemasakan buah yang lebih awal sehingga buah tidak dapat dipanen. Larva dapat menembus masuk ke dalam buah dan berkembang sehingga menyebabkan kerusakan pada biji kakao gejalanya dapat diketahui dengan adanya bercak besar berwarna kuning, jika buah tersebut dipetik maka buah akan terasa lebih berat dan apabila di goncang tidak terdengar suara biji.

Keberadaan tingkat seranga PBK yang masih tergolong sedang disebabkan karena lokasi perkebunan kakao tersebut telah dilakukan berbagai perlakuan untuk mencegah serangan PBK. Lokasi tersebut telah dilakukan penerapan system P3S sebagai langkah awal pencegahan meluasnya serangan PBK dilahan perkebunan kakao tersebut. Sistem P3S (pemangkasan, pemupukan, panen teratur dan sanitasi) adalah kombinasi perlakuan yang dapat meminimalkan perkembangan PBK. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani bahwa untuk mengurangi tingkat serangan hama PBK petani melakukan P3S.

P3S yaitu Pemangkasan, Pemupukan, Panen Teratur dan Sanitasi. Pemangkasan dilakukan 2 kali setahun, yang bertujuan untuk mengurangi cabang yang kurang produktif yang dapat mengganggu produksi, pertumbuhan dan bentuk tanaman dan untuk mengurangi kelembaban dalam kebun. Kondisi lahan kebun yang rimbun atau gelap dan lembab sangat disukai oleh hama PBK. Pemangkasan tidak hanya dilakukan pada tanaman kakao tetapi juga dilakukan pada tanaman penayang dengan tujuan untuk mengurangi kelembaban dalam kebun. Pemupukan yaitu proses pemberian pupuk kepada tanaman, yang bertujuan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan mengganti unsur hara yang telah diserap oleh tanaman. Pemupukan dilakukan pada awal dan akhir musim hujan. Selanjutnya panen teratur dilakukan dengan interval waktu tertentu atau setiap dua minggu sekali secara serentak dan teratur. Sehingga dapat memutuskan siklus hidup hama PBK, larva yang masih ada didalam buah dapat dimusnahkan dengan cara dibenamkan bersama kulit dan plasentanya. Sanitasi

merupakan kegiatan pembersihan areal kebun yang menyebabkan sumber inang hama dan penyakit yang dikhawatirkan dapat mengganggu. Kegiatan sanitasi antara lain pembersihan kulit buah, buah busuk yang terserang Hama dan penyakit dan semua sisa panen kedalam lubang yang kemudian ditimbun atau ditutup dengan tanah. Hal ini bertujuan untuk membunuh larva PBK yang terdapat didalam kulit buah kakao.

Perkembangan PBK selain dipengaruhi oleh faktor inang ,faktor lingkungan juga sangat menentukan tingkat serangan PBK pada buah kakao. Walaupun sifat genotif suatu tanaman akan menentukan ketahanan tanaman namun adanya pengaruh lingkungan menyebabkan peringkat ketahanan tersebut dapat berubah antar lingkungan tumbuh,sehingga pengelolaan lingkungan pertanaman kakao dapat dimanipulasi untuk menekan serangan PBK.Sehingga selain penggunaan klon-klon tahan terhadap PBK juga harus dikombinasikan dengan manajemen perkebunan seperti P3S.Hal itu sejalan dengan program pengendalian hama terpadu yang ramah lingkungan bahwa untuk menekan serangan suatu hama sebaiknya dilakukan secara terpadu atau mengkombinasikan beberapa metode pengendalian. Penggunaan tanaman resisten seperti klon-klon lokal yang tahan bersifat jangka panjang, spesifik bagi hama, efektif, mudah diadopsi petani, ramah lingkungan dan mudah dipadukan dengan metode pengendalian hama yang lain.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan asil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat serangan hama PBK tergolong sedang dan umumnya menyerang klon Buntu Batu (16%). dan klon MCC02 adalah klon yang lebih tahan terhadap PBK (8%). Tingkat pengendalian yang dilakukan berupa pemangkasan, pemupukan, panen teratur dan sanitasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [Dirjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014. Gerakan Peningkatan Produksi dan Mutu Kakao Nasional. Panduan Teknis. Departemen Pertanian.
- [Disbun Sulsel] Dinas Perkebunan Sulawesi Selatan, 2014. Laporan akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah. Propinsi Sulawesi Selatan.
- Imran dan Sabur A, 2014. *Evaluasi tingkat serangan hama PBK sambung samping pada tanaman Kakao* .Prosiding Seminar Nasional
- Limbongan J., 2012. *Karakteristik Morfologis dan Anatomis Klon Harapan Tahan*
- Nuriadi dan Gusnawati, 2013. *Kaji tindak pengendalian hama penggerek buah kakao (Conopomorpha cramerella snellen) dengan pestisida nabati* .Jurnal Agroteknos 3 (1) Maret:14-18
- Siregar, T. 2014. *Pembudidayaan, Pengolahan dan Pemasaran Cokelat*. Jakarta : Penebar Swadaya,