

## JURNAL

### **KERUSAKAN BIJI KAKAO OLEH HAMA PENGGEREK BUAH (*Conopomorpha cramerella* Snellen) PADA PERTANAMAN KAKAO DI DESA MUNTOI DAN SOLIMANDUNGAN**

Damage cacao seed of is cacao moth (*Conopomorpha cramerella* Snellen) was carried plants cocoa in the village Muntoi and Solimandungan

**Saida F. Azim<sup>(1)</sup>, Daisy S. Kandowangko<sup>(2)</sup>, Noni N. Wanta<sup>(2)</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Hama & Penyakit Tumbuhan, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Hama & Penyakit Tumbuhan, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

#### **ABSTRACT**

The research aimed to damage cacao seed of is cacao moth (*C. cramerella* Snellen) was carried plants cocoa in the village Muntoi and village Solimandungan. The research was carried two village : (1) Muntoi (2) Solimandungan. To find out damage cacao seed of *cacao moth* attack to do is cacao fruit fission with figuring quantity damaged seed, and quantity healthy seed. quantity cacao fruit gaze have a lot of 25 fruit from to each sample location and by dividing 4 repetetion with interval harvesting 1 month that starts from November 2015 to February 2016. The research in use *purposive sampling* (sampling was by randomly) with take fruit is ripeness with characterized shape of the fruit is yellow. Percentage of damaged seed cacao of is cacao moth in the village Muntoi 18,25 % and village Solimandungan 50,20%. Damaged seed was to fruit cacao to plants cacao in the village Muntoi and village Solimandungan because have a controller by pruning and garden sanitation.

**Keywords :** *C. cramerella*, Cacao moth, Cacao.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kerusakan Biji Kakao Oleh Hama Penggerek Buah (*C. Cramerella* Snellen) Pada Pertanaman Kakao Di Desa Muntoi dan Desa Solimandungan. Penelitian ini dilaksanakan pada dua desa, yaitu : (1) Desa Muntoi dan (2) Desa Solimandungan. Untuk mengetahui kerusakan biji buah kakao yang terserang hama PBK dilakukan pembelahan buah kakao dengan menghitung jumlah biji rusak, dan jumlah biji yang sehat. Jumlah buah yang di amati sebanyak 25 buah pada masing-masing lokasi pengambilan sampel dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval waktu 1 bulan dari Bulan November 2015 sampai Bulan Februari 2016. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* (pengambilan sampel secara sengaja) dengan mengambil buah yang sudah matang dengan ciri-ciri kulit buah berwarna kekuningan. Persentase rata-rata kerusakan biji di Desa Muntoi yaitu 18,25 % dan di Desa Solimandungan, yaitu 50,20 %. Kerusakan biji pada buah kakao di pertanaman Desa Muntoi lebih rendah dari pada di Desa Solimandungan, karena adanya pemeliharaan tanaman dengan pemangkasan dan sanitasi.

**Kata kunci :** *Canopomorpha cramerella* , penggerek buah kakao, kakao.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan tanaman industri yang memiliki potensi tinggi sebagai penghasil devisa Negara dari sector non migas. Nilai ekonomi kakao cukup signifikan dalam kontribusinya pada ekonomi rakyat dan sumber devisa, maka pengembangan kakao terus digalakkan baik aspek budidaya maupun pasca panen (Anonim, 2000). Beberapa literatur menjelaskan bahwa tanaman kakao berasal

dari hutan-hutan tropis di Amerika Tengah dan di Amerika Selatan bagian utara. Penduduk yang pertama kali mengusahakannya sebagai bahan makanan dan minuman adalah suku Indian Maya dan suku Astek (Aztec).

Tanaman kakao menghasilkan produk olahan yang di sebut Coklat. Kakao bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia karena mengandung lemak serta protein dan nilai gizi lainnya dan merupakan bahan makanan dan minuman yang banyak disukai dari berbagai usia terutama anak-anak dan remaja (Anonim, 2014).

Produktivitas tanaman kakao berfluktuasi dari Tahun 1999-2009 dapat dilihat pada Tabel 1, salah satu penyebabnya adalah hama Penggerek Buah Kakao (*Conopomorpha cramerella*). Hingga saat

ini PBK masih sebagai hama penting pada pertanaman kakao di Filipina, Malaysia, dan Indonesia, sehingga ditakuti oleh petani dan pengusaha perkebunan kakao (Pristiarini, 2012).

Tabel 1. Perkembangan produksi kakao di Indonesia Tahun 1999 sampai Tahun 2009.

Tahun	Produksi kakao (000 ton)
	Indonesia
1998-1999	390
1999-2000	422
2000-2001	392
2001-2002	455
2002-2003	410
2003-2004	430
2004-2005	44
2005-2006	545
2006-2007	495
2007-2008	485
2008-2009	390

Sumber : ICCO (2010)

Di Sulawesi Utara, kerusakan berdasarkan hasil penelitian dari Tulung (2000) menyatakan bahwa di Kabupaten Bolaang Mongondow persentase kerusakan buah yang diakibatkan oleh PBK sebesar 12%, di Kabupaten Minahasa persentase kerusakan buah yaitu mencapai 2%-100%. Hal ini ditunjang hasil penelitian dari Kandowanko, Assa, Rimbing, Memah, (2015)., bahwa di Bolaang Mongondow khususnya di Desa Nonapan persentase kerusakan biji akibat serangan Hama Penggerek Buah Kakao 96 %. Sampai saat

ini hama PBK ini masih menjadi ancaman terhadap pertanaman kakao di Indonesia termasuk Sulawesi Utara, Hasil wawancara di lapangan petani juga mengakui bahwa mereka kesulitan menghadapi serangan dari hama PBK ini.

Stadium yang menimbulkan kerusakan pada tanaman kakao adalah stadium larva, Anshary,(2002). Larva PBK cenderung memakan daging buah dan saluran makanan yang menuju biji, walaupun tidak sampai menyerang biji (Wahyudi dkk, 2008). Ardjanhar *et al.* (2000) melaporkan bahwa

usaha tani di Sulawesi tengah hama PBK dapat mengakibatkan kerusakan sebanyak 76,5% bila tidak dikendalikan, dengan penurunan hasil mencapai 63,3%. Karena akibat dari serangan hama PBK mengakibatkan turunnya kuantitas dan kualitas biji kakao Dinata dkk, (2012).

Mencermati keadaan di atas maka penelitian ini di lakukan untuk melihat kerusakan biji kakao yang disebabkan oleh serangan Hama PBK (*C.cramerella*) Di Desa Muntoi dan Solimandungan Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow.

### **1.2 . Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerusakan biji kakao akibat hama *C. cramerella* di Desa Muntoi dan Solimandungan Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow.

### **1.3 . Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kerusakan biji oleh hama PBK (*C. cramerella*) pada tanaman Kakao.

## **BAB II METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan yaitu dari Bulan November 2015 hingga Maret 2016, di Desa Muntoi dan Solimandungan Kec. Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow. Kemudian dilanjutkan di Laboratorium Entomologi Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi.

### **3.2. Bahan dan Alat**

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah kakao, kantong plastik, pisau, baki, kamera untuk dokumentasi dan alat tulis menulis.

### **3.3. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* (pengambilan sampel secara sengaja) dengan mengambil buah yang sudah matang sebanyak 25 buah, dari 5 berbeda setiap satu pohon di ambil 5 buah. Selama 4 kali pengambilan sampel, buah yang di ambil kembali pada areal pertanaman tersebut tidak mengambil lagi buah di pohon yang sama.

### 3.4. Prosedur Penelitian

Jumlah buah yang di amati sebanyak 25 buah pada masing-masing lokasi pengambilan sampel dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval waktu 1 bulan. Untuk mengetahui kerusakan biji buah oleh serangan hama PBK, dilakukan pembelahan buah kakao dengan mengamati dan menghitung jumlah biji rusak, dan jumlah biji yang sehat. Contoh buah yang diambil sudah matang dengan ciri-ciri warna kulit buah kekuningan.

Buah tersebut di bawa ke Laboratorium Entomologi Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi kemudian dibelah untuk menghitung jumlah biji yang rusak dan biji sehat.

Penentuan persentase kerusakan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Jumlah biji rusak}}{\text{jumlah biji sehat} + \text{Jumlah biji rusak}} \times 100 \%$$

### 3.5. Hal – hal yang di amati

Hal-hal yang diamati dalam penelitian ini biji yang rusak dan biji sehat.

## BAB III

### HASIL DAN PEMBAHASAN

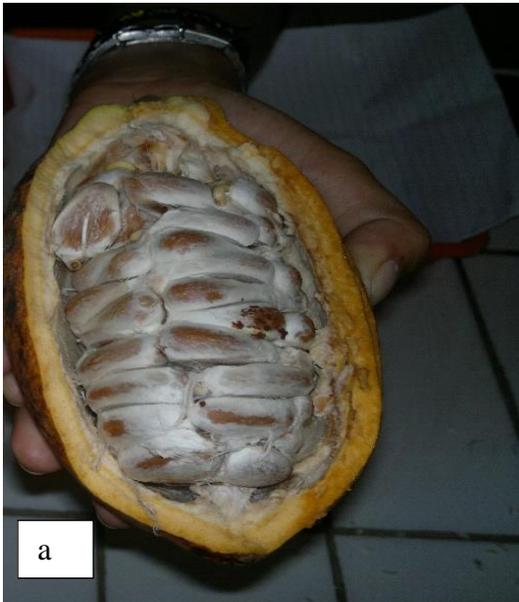
Serangan hama *C. cramerella* menyebabkan biji tidak berkembang secara sempurna, kemudian biji melekat, biji mengeriput, biji menjadi kecil dan berwarna gelap (Gambar 2). Biji yang telah saling melekat sangat sulit untuk di pisah antar biji dan memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga menyebabkan terjadi penurunan kualitas dan kuantitas biji kakao. menurut Wahyudi dkk, (2008). Kerusakan buah kakao disebabkan oleh adanya larva menggerek buah kakao, larva memakan jaringan yang lunak berupa pulp, plasenta dan saluran makanan yang menuju biji, serangan pada pulp dan plasenta menyebabkan biji saling melengkat pada buah kakao.



Gambar 2. Buah kakao yang terserang hama *C. cramerella*.

Dalam pengambilan contoh buah kakao telah ditemukan biji kakao melekat pada daging buah kakao dan sangat sulit dipisahkan, hal ini ditemukan pada pertanaman kakao yang rusak, sebab petani tidak melakukan tindakan pengendalian terhadap hama penggerek buah kakao. Pada kakao yang sehat biji dan daging buah dapat dengan mudah dipisahkan.

Bila buah tidak diserang hama penggerek buah kakao dapat memberikan kualitas dan kuantitas hasil panen buah yang maksimal. Buah kakao tanpa serangan hama penggerek buah kakao, biji kakao mudah terlepas satu sama lain, sehingga tidak akan menambah biaya produksi. Untuk biji kakao tanpa serangan hama penggerek buah kakao dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Buah kakao sehat  
 (a). Biji kakao sehat  
 (b). Biji kakao yang dipisahkan dari kulit

Berdasarkan hasil pengamatan di Desa Muntoi dan Desa Solimandungan dari 25 buah menunjukkan, bahwa rata-rata persentase biji yang rusak yang diamati

selama 4 kali pengamatan setiap interval waktu 1 bulan yang terserang hama PBK dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Persentase kerusakan biji oleh hama PBK di desa Muntoi dan Solimandungan.

Pengamatan	Kerusakan Biji ( % )	
	Desa Muntoi	Desa Solimandungan
1	15,03	52,27
2	25,64	41,94
3	18,45	50,39
4	14,97	56,23
Rata -rata	18,25	50,20

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan rata-rata kerusakan biji di Desa Muntoi 18,25 % dan di Desa Solimandungan 50,20 %. Hal tersebut menjelaskan bahwa di Desa Solimandungan telah terserang hama *C. cramerella* lebih tinggi di banding Desa Muntoi.

Pengamatan di lokasi pertanaman kakao menunjukkan bahwa petani di Desa Muntoi melakukan pemeliharaan, mereka telah melakukan pemangkasan cabang-cabang agar bagian-bagian tanaman terpapar sinar matahari sehingga menyulitkan hama PBK berlindung serta melakukan sanitasi, di bandingkan dengan Desa Solimandungan yang tidak melakukan sama sekali pemangkasan serta sanitasi. Hal ini sesuai pendapat Wessel (1983), bahwa pada tanaman yang ternaungi dan terlindungi sinar matahari, aktivitas imago PBK tinggi. Imago PBK pada siang hari istirahat pada

cabang-cabang terlindungi dari sinar matahari, sedangkan penyebarannya dibantu oleh angin.

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Rata-rata persentase kerusakan biji kakao oleh hama *C. cramerella* di Desa Muntoi yaitu 18,45% dan di Desa Solimandungan 50,20 %.

#### 5.2. Saran

Perlu melakukan Penelitian tentang musuh alami hama penggerek buah Kakao (*C. cramerella*) untuk menunjang pengendalian hama terpadu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2000. Kebijakan Pengembangan Kakao Indonesia. Simposium Kakao 2000. 26-27 September 2000. Puslit Koka dan Formabikoka. Surabaya. 12 hal, Jakarta
- \_\_\_\_\_, 2014. Outlook komoditi kakao pusat data dan system informasi pertanian. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian
- Anshary, A. (2002). *Karakteristik Tanaman Kakao yang Resisten terhadap Penggerek Buah Kakao* (Disertasi Pasca sarjana tidak dipublikasikan). Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Ardjanhar, A., M. Slamet, J. Limbongan, Maskar, Y. Bungan, B. Ruruk. 2000. Pengendalian Terpadu Hama PBK. Laporan tahunan bagian proyek penelitian system usaha tani di Sulawesi Tengah/ SAADPTA.1999/ 2000.BPTP Biromaru. Hal 15-28.
- Kandowanko D, Assa B, Rimbing J, Memah V. 2015. Penelusuran dan Penelitian Hama / Penyakit Tanaman Kakao di Sulawesi Utara.
- Pristiarini, W. 2012. Pengenalan Hama Penting Kopi dan Kakao. <http://wanty-pristiarini.blogspot.com/2012/01/laporan-7.html>. Diakses Tanggal 2 maret 2016.
- Tulung, M. 2000. Kajian Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao *Conopomorpha cramerella* di Sulawesi Utara. Media Publikasi Ilmu Pertanian. Eugenia Fakultas Pertanian Unsrat. Volume 6 n0. 4
- Wahyudi T., Panggabean T.R., dan Pujiyanto. (2008). *Kakao Manajemen Agribisnis dari hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wahyudi T., Panggabean T.R., dan Pujiyanto. (2008). *Kakao Manajemen Agribisnis dari hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wessel, P.C. 1983. The Cocoa Podborer Moth ( *Acrocercops cramerella* Sn). Review of Research Institute, 39 \_ 65.