

MORFOLOGI DAN UKURAN LIANG GEREK LARVA PBK *Conopomorpha cramerella* Snellen (LEPIDOPTERA:GRACILLARIIDAE) PADA BUAH KAKAO

Moh. Hibban Toana¹⁾, Gatot Mudjiono²⁾, S. Karindah²⁾, Abdul Latief Abadi²⁾

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, ²⁾Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari dan mengetahui morfologi dan liang gerek larva instar satu dan instar akhir PBK *C. cramerella* pada buah kakao di desa Rahmat kecamatan Palolo kabupaten Sigi provinsi Sulawesi Tengah. Hasil penelitian rerata panjang liang gerek larva PBK *C. cramerella* instar satu yang baru menetas masuk menggerek buah kakao $0,218 \pm 0,005$ mm, rerata lebar liang gerek larva PBK *C. cramerella* instar satu $0,148 \pm 0,004$ mm, rerata panjang liang gerek larva instar akhir keluar dari dalam buah kakao $1,481 \pm 0,017$ mm dan rerata lebar liang gerek larva instar akhir $1,239 \pm 0,030$ mm. Rerata panjang telur PBK *C. cramerella* $0,480 \pm 0,027$ mm dan rerata lebar telur $0,288 \pm 0,014$ mm. Rerata panjang larva instar akhir PBK *C. cramerella* $9,725 \pm 0,174$ mm, rerata panjang pupa PBK *C. cramerella* $7,828 \pm 0,107$ mm, rerata panjang imago PBK *C. cramerella* $6,690 \pm 0,125$ mm dan rerata lebar kapsul kepala larva PBK *C. cramerella* $0,935 \pm 0,040$ mm.

Kata Kunci : *C. cramerella*, larva instar akhir, larva instar satu.

PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cocoa* L.) adalah tanaman perkebunan yang menghasilkan biji kakao dan menjadi salah satu sumber keuangan petani dan negara (Depperin, 2007). Luas Perkebunan kakao Indonesia berkembang seiring dengan meningkatnya permintaan bahan baku. Luas areal tanaman kakao Indonesia pada tahun 2008 mencapai 1.442.876 Ha dengan produksi sebesar 794.210 ton yang berasal dari perkebunan rakyat 733.574 ton (92,4%) perkebunan negara 31.207 ton (3,9%) dan perkebunan swasta 29.430 ton (3,7%). Produksi tersebut menempatkan Indonesia sebagai produsen kakao ketiga di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana (Depperin, 2007) dengan kontribusi $\pm 12\%$ terhadap produksi dunia, yaitu sebesar ± 3 juta ton per tahun (Ditjenbun, 2009).

Perluasan tanaman kakao di Sulawesi Tengah dilakukan oleh petani kakao dengan menanam tanaman kakao pada berbagai habitat, tetapi perluasan tanaman kakao tidak diikuti oleh peningkatan produksi per kesatuan luas, ini terjadi karena ada

serangan hama dan habitat perkebunan kakao yang tidak sesuai. Di Sulawesi Tengah terdapat serangga hama yaitu Penggerek Buah Kakao (PBK) *Conopomorpha cramerella* Snellen (Lepidoptera: Gracillariidae) (Bradley, 1986). PBK *C. cramerella* menjadi hama penting di perkebunan kakao karena serangannya telah menyebabkan kerusakan pada buah dan biji kakao dan menurunkan kualitas dan kuantitas. Menurut Wiryadiputra *et al.*, (1994) bahwa kehilangan hasil akibat serangan PBK *C. cramerella* mencapai 75 – 80%. Hal yang berbeda dikemukakan oleh Anshary (2002) dalam Anshary (2009) bahwa kehilangan produksi akibat serangan PBK *C. cramerella* sebesar 90%. Luas serangan PBK *C. cramerella* di kabupaten Sigi dengan kategori serangan berat sebesar 3445 Ha dan kategori serangan ringan 4867 Ha (Disbun Sulteng, 2012). Akibat serangan PBK *C. cramerella* menyebabkan produksi biji kakao di Sulawesi Tengah hanya berkisar 615-833 kg/ha dengan kualitas yang rendah dibanding dengan produksi kakao Nasional 1000kg/ha (Sulistyowati dan Wiryadiputra, 2008). Serangan hama PBK *C. cramerella*

dilakukan oleh larva dengan cara menggerak buah kakao sehingga membentuk liang gerakan ke dalam buah kakao hingga larva keluar dari dalam buah kakao. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian mengenai ukuran liang gerak larva PBK instar satu saat larva masuk menggerak ke dalam buah kakao dan ukuran liang gerak saat larva instar akhir keluar dari dalam buah kakao serta pengamatan terhadap ukuran morfologi setiap stadia perkembangan hama PBK *C. cramerella* di desa Rahmat kecamatan Palolo kabupaten Sigi provinsi Sulawesi Tengah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada perkebunan kakao dua di desa Rahmat kecamatan Palolo kabupaten Sigi provinsi Sulawesi Tengah. Pengamatan dilakukan selama 6 bulan yaitu pada bulan Desember 2012 sampai Juni 2013.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur, larva, pupa dan imago PBK *C. cramerella*, buah kakao, Alkohol 70%. Alat yang digunakan antara lain kantong plastik, kertas label, pisau cutter, pinset, kuas, kulkas, loup, usb mikroskop, dan alat tulis menulis.

Pengamatan liang gerak larva PBK *C. cramerella* instar satu yaitu mengamati lubang masuk larva dengan cara menyingkirkan telur yang menetas dan larva masuk ke dalam buah kakao dengan mengukur panjang dan lebar liang gerak pada lubang masuk larva PBK *C. cramerella* instar satu. Pengamatan liang gerak larva PBK *C. cramerella* instar akhir pada buah kakao dilakukan dengan cara mengukur panjang dan lebar lubang keluar larva instar akhir yang baru keluar dari dalam buah kakao.

Pengamatan ukuran morfologi pada semua stadia perkembangan PBK *C. cramerella*

dilakukan dengan mengukur panjang dan lebar telur, panjang larva instar akhir, panjang pupa dan imago serta lebar kapsul kepala larva instar akhir PBK *C. cramerella*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

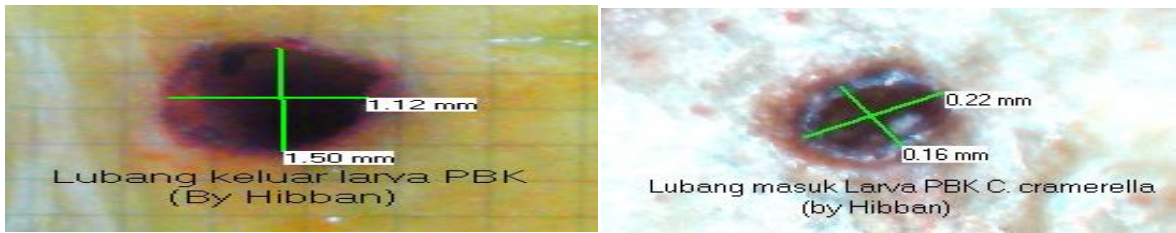
Liang Gerak Larva PBK *C. Cramerella*.

Hasil penelitian terhadap ukuran panjang dan lebar liang gerak larva PBK *C. cramerella* instar satu masuk ke dalam buah kakao dan ukuran panjang dan lebar larva PBK *C. cramerella* instar akhir keluar dari buah kakao untuk berpupasi disajikan pada Tabel 1.

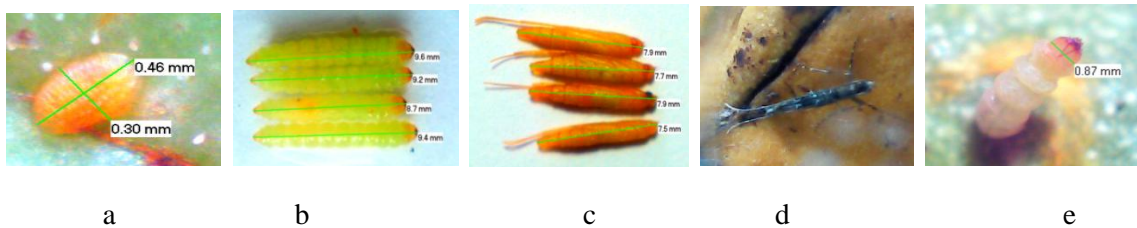
Rerata panjang liang gerak lubang masuk larva PBK *C. cramerella* instar satu yang baru menetas masuk menggerak buah kakao berukuran $0,218 \pm 0,005$ mm dan rerata lebar liang gerak lubang masuk larva PBK *C. cramerella* instar satu berukuran $0,148 \pm 0,004$ mm. Ukuran rerata panjang liang gerak lubang keluar larva PBK *C. cramerella* instar akhir keluar dari dalam buah kakao untuk pupasi berukuran $1,481 \pm 0,017$ mm dan rerata lebar liang gerak lubang keluar larva PBK *C. cramerella* instar akhir berukuran $1,239 \pm 0,030$ mm. (Tabel 1) Gambar liang gerak lubang masuk larva instar satu ke dalam buah kakao dan liang gerak lubang keluar larva instar akhir PBK *C. cramerella* ke luar dari buah kakao (Gambar 1). Besarnya ukuran panjang dan lebar liang gerak larva PBK *C. cramerella* tergantung pada umur larva, makin tua umur larva ukuran panjang dan lebar larva makin besar. Pertambahan ukuran panjang dan lebar larva PBK *C. cramerella* menyebabkan ukuran liang gerak larva PBK makin besar, hal ini terlihat jelas pada ukuran liang gerak larva instar akhir lebih panjang dan lebih lebar dibanding larva instar satu.

Tabel 1. Ukuran Panjang dan Lebar Liang Gerak Larva Instar Satu dan Larva Instar Akhir PBK *C. cramerella* pada Buah Kakao

Liang Gerak	Rerata Panjang (mm)	Rerata Lebar (mm)
Larva instar satu	$0,218 \pm 0,005$	$0,148 \pm 0,004$
Larva instar akhir	$1,481 \pm 0,017$	$1,239 \pm 0,030$



Gambar 1. Liang Gerek Larva Instar Satu dan Liang Gerek Larva Instar Akhir PBK *C. cramerella*. 1mm



Gambar 2. (a) Telur, (b) Larva, (c) Pupa, (d) Imago dan (e) Lebar Kapsul Kepala Larva PBK *C. cramerella*

Tabel 2. Rerata Ukuran Stadia Telur, Larva, Pupa dan Imago PBK *C. cramerella*

Ukuran Morfologi	Rerata (mm)
Panjang telur	0,480±0,027
Lebar telur	0,288±0,014
Panjang larva instar akhir	9,725±0,174
Panjang pupa	7,828±0,107
Panjang imago	6,690±0,125
Lebar kapsul kepala larva instar akhir	0,935±0,040

Rerata panjang pupa PBK *C. cramerella* berukuran 7,828±0,107 mm. Menurut Posada *et al.*, (2011) menyatakan bahwa panjang pupa PBK *C. cramerella* 4,6 ± 0,6 mm. Hasil pengamatan terhadap imago PBK *C. cramerella* menunjukkan bahwa rerata panjang imago PBK *C. cramerella* berukuran 6,690±0,125 mm dan rerata lebar kapsul kepala larva instar akhir PBK *C. cramerella* berukuran 0,935±0,040 mm.

Ukuran Morfologi Stadia Perkembangan PBK *C. Cramerella*. Hasil penelitian terhadap ukuran morfologi pada setiap stadia perkembangan PBK *C. cramerella* disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2.

Hasil penelitian terhadap ukuran telur PBK *C. cramerella* menunjukkan bahwa rerata panjang telur PBK *C. cramerella* berukuran 0,480±0,027 mm. Rerata lebar telur PBK *C. cramerella* berukuran 0,288±0,014 mm. Hasil penelitian terhadap ukuran larva PBK *C. Cramerella* menunjukkan bahwa rerata panjang larva instar akhir PBK *C. cramerella* berukuran 9,725±0,174 mm.

KESIMPULAN

Panjang liang gerak larva PBK *C. cramerella* instar satu 0,218±0,005 mm dan lebar liang gerak 0,148±0,004 mm. Panjang liang gerak larva instar akhir 1,481±0,017 mm dan lebar liang gerak 1,239±0,030 mm. Panjang telur PBK *C. cramerella* 0,480±0,027 mm, lebar 0,288±0,014 mm. Panjang larva instar akhir 9,725±0,174 mm, lebar kapsul kepala larva instar akhir 0,935±0,040 mm, panjang pupa 7,828±0,107 mm, panjang imago 6,690±0,125 mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshary, A. 2009. *Penggerek Buah Kakao, Conopomorpha Cramerella* Snellen (Teknik Pengendaliannya yang Ramah Lingkungan). J. Agroland 16 (4) : 258 – 264.
- Depperin, 2007. *Gambaran Sekilas Industri Kakao*. Sekjen Depperin. Jakarta. p.1-13.
- Disbun Sulteng, 2012. *Data Statistik, Luas dan Produksi Perkebunan*. Dinas Perkebunan Sulteng. Palu. p. 27-35.
- Ditjenbun (Direktorat Jenderal Perkebunan). 2009. *Statistik Perkebunan Indonesia*. Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta. p. 10-26.
- Kalshoven, LGE. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. Revised and Translated by P.A Van der Laan. PT. Ikhtiar Baru-van Hoeve. Jakarta. p. 27-611.
- Posada FJ, Virdiana I, Navies M, Pava-Ripoll M, Hebbar P. 2011. *Sexual Dimorphism of Pupae and Adults of The Cocoa Pod Borer, Conopomorpha Cramerella*. Journal of Insect Science 11:52.
- Sulistyowati, E dan S Wiryadiputra. 2008. *Perkembangan Teknik Pengendalian Terpadu Hama Penggerek Buah Kakao (Conopomorpha cramerella)*. *Prosiding Simposium Kakao*. Denpasar. p.125 – 144.
- Wiryadiputra, S. 1993. *Kajian Aspek Biologi dan Metode Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao (PBK)*. Warta Puslit Kopi dan Kakao 15: 4-12.
- Wiryadiputra, S. E. Sulistyowati, dan A. A. Prawoto. 1994. *Teknik Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao Conoomorpha Cramerella (Snellen)*. *Prosiding Lokakarya Penanggulangan Hama Penggerek Buah Kakao (PBK) di Indonesia*. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. p.37-53.