



Tingkat Parasitasi Hama Penggerek Batang Tebu *Chilo terrenellus* Pgn. (Lepidoptera: Crambidae) di Okaba Merauke

***Parasitism Rate of Sugarcane Stem Borer Chilo terrenellus* Pgn. (Lepidoptera: Crambidae) at Okaba Merauke**

Henny Hendarjanti ¹⁾, Waly Akbar Raditya ²⁾, Ferdy Adrian ²⁾,
dan Etik M. Achadian ³⁾

1) PT Astra Agro Lestari, Tbk, Jakarta

2) PT Bayer, Indonesia

3) Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan

Alamat korespondensi, Email: henny.hendarjanti@gmail.com

ABSTRAK

Serangan hama penggerek batang dapat menurunkan produktivitas tebu. Kerugian akibat serangan penggerek dapat berupa penurunan bobot tebu, rendemen maupun kualitas nira yang diperoleh. Pengendalian secara biologis dengan parasitoid dapat menekan populasi hama. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah mengamati tingkat parasitasi hama penggerek *Chilo terrenellus* di kebun tebu. Dengan demikian dapat diputuskan parasitoid yang dapat dikembangkan secara massal untuk pengendalian hama di kebun tebu. Pengamatan dilakukan mulai bulan April 2014 sampai dengan bulan Februari 2015 di kebun pembibitan tebu di Desa Alaku, Distrik Okaba, Kabupaten Merauke. Pengambilan sampel larva dan telur penggerek dilakukan setiap minggu. Hasil pengamatan menunjukkan adanya 3 jenis parasitoid penggerek batang yang memarasit telur dan larva *C. terrenellus*. Parasitoid telur *Trichogramma chilonis*, parasitoid larva *Cotesia flavipes* dan *Sturmiopsis inferens* dapat dijumpai selama periode pengamatan. Rerata tingkat parasitasi *T. chilonis* cukup tinggi, diikuti tingkat parasitasi *C. flavipes* dan *S. inferens* berturut-turut sebesar 73,27%, 14,55% dan 5,96%.

Kata kunci : parasitasi, *C. terrenellus*, tebu

ABSTRACT

Sugarcane stem borer infestation reduced crop productivity. Losses due to borer infestation decreased sugarcane weight, yield and even cane juice quality. Biological control method using parasitoids can suppress pest populations. Therefore the aim of this study was to observe the parasitism level of the Chilo terrenellus in the field. By knowing the parasitism level, it can be decided which parasitoids can be mass reared for controlling sugarcane borer. The observation of the parasitism level was conducted from April 2014 to

February 2015 in sugarcane nursery at Alaku Village, Okaba District, Merauke Regency. Sampling of larvae and eggs were carried out every week. The observations showed that there were 3 species of stem borer parasitoids parasitized eggs and larvae of *C. terrenellus*. Egg parasitoid namely *Trichogramma chilonis*, and larval parasitoids namely *Cotesia flavipes* and *Sturmiopsis inferens* can be found during the observation period. The parasitism level of *T. chilonis* was quite high, followed by *C. flavipes* and *S. inferens* which were 73.27%, 14.55% and 5.96%, respectively.

Key words: parasitism level, *C. terrenellus*, sugar cane

PENDAHULUAN

Pengembangan tanaman tebu di daerah Merauke terkendala oleh serangan hama penggerek *Chilo terrenellus* Pagenstetcer (Lepidoptera: Pyralidae) yang telah ada di daerah tersebut. Kerugian akibat serangan penggerek dapat berupa penurunan bobot tebu, rendemen maupun kualitas nira yang diperoleh. Oleh karena itu strategi dan sarana pengendalian hama penggerek merupakan hal utama yang harus disiapkan sejak awal, guna menyelamatkan potensi produksi.

C. terrenellus merupakan hama penggerek yang menyerang tanaman tebu di daerah Papua, Papua Nugini dan Australia. Larva penggerek dapat menyebabkan kerusakan berat sampai 80% pada batang tebu di desa-desa pesisir Papua Nugini. Larva penggerek *C. terrenellus* juga dapat menyebabkan pucuk batang tebu mengalami kematian, batang rusak dan terdapat lorong gerek yang dapat digunakan sebagai jalan masuk bagi hama atau patogen lain (Grimshaw and Donaldson, 2007).

Pada program pengendalian hama khususnya hama penggerek, pelepasan parasitoid telur, larva maupun pupa menjadi kebutuhan yang harus tersedia selama musim tanam. Cara hidup ulat penggerek yang berada di dalam batang tebu, sulit dikendalikan secara manual tanpa merusak tanaman dan sulit terjangkau oleh residu insektisida (Pramono, 2005). Pemanfaatan musuh alami hama diharapkan dapat mengendalikan populasi hama. Parasitoid

dapat mencari dan mengidentifikasi keberadaan hama di lapangan.

Beberapa parasitoid diketahui dapat memarasit telur dan larva *C. terrenellus* diantaranya: *Apanteles* sp., *Carcelia* (Senametopia) sp., *Ceraphron* sp., *Cotesia flavipes*, *Enicospilus terebrus*, *Telenomus* sp., *Trichogramma* sp. (Kalshoven, 1981; Sallam, 2006). Namun hanya sedikit dari parasitoid tersebut yang dapat dibiakkan di laboratorium secara masal, mudah dan murah. Meskipun dapat dibiakkan di laboratorium kadangkala parasitoid tidak mampu bertahan hidup di kebun. Sebagai contoh parasitoid *Allorhogas* sp. tidak dapat ditemukan menyerang larva penggerek meskipun telah dilakukan pelepasan parasitoid tersebut dari hasil pembiakan di laboratorium (Achadian & Pramono, 2003). Oleh karena itu penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat parasitasi beberapa parasitoid pada telur dan larva *C. terrenellus* di kebun, sehingga dapat diputuskan parasitoid yang akan dikembangkan secara masal untuk pengendalian hama penggerek.

METODE

Waktu dan tempat

Penelitian dilakukan mulai bulan April 2014 sampai dengan bulan Februari 2015. Sampel telur dan larva hama penggerek *C. terrenellus* diperoleh dari kebun benih tebu di Desa Alaku, Distrik Okaba, Kabupaten Merauke.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah: pelepah dan batang tebu varietas PS 862. Adapun peralatan yang digunakan ialah: pisau, tabung reaksi Ø 3 x 18 cm, kapas, berbagai ukuran vial dan nampan plastik.

Prosedur penelitian

Pengamatan terhadap tingkat parasitasi larva penggerek *C. terrenellus* dilakukan terhadap sampel yang diambil dari kebun percobaan. Pengambilan sampel larva dan telur penggerek dilakukan setiap minggu. Tanaman tebu yang menunjukkan tanda-tanda terserang penggerek dengan kotoran ulat yang masih baru dipotong pada ruas yang terserang. Larva yang diketemukan dikumpulkan dan dibawa ke laboratorium.

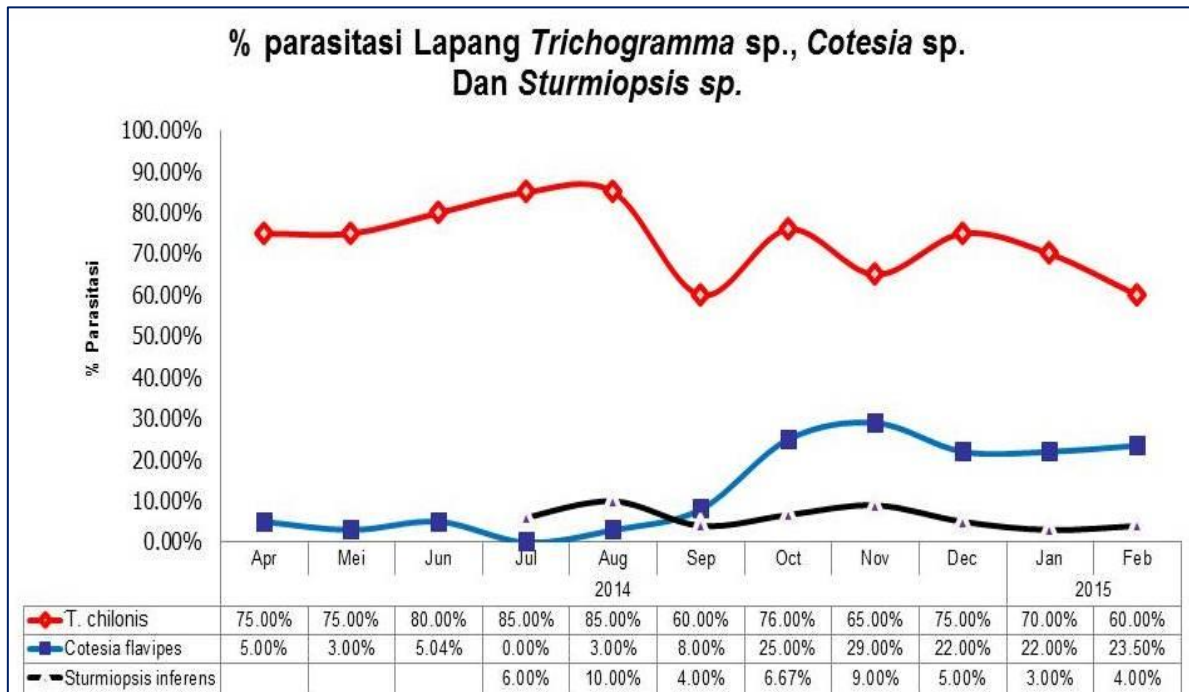
Telur dan ulat penggerek yang diperoleh dari kebun dan ditempatkan pada

tabung terpisah. Telur penggerek *C. terrenellus* yang diketemukan dipelihara dalam tabung-tabung reaksi dan ditunggu hingga telur menetas ulat penggerek atau parasitoid. Ulat penggerek dipelihara di laboratorium dengan diberi pakan berupa pelepah dan potongan batang tebu hingga menetas parasitoid atau menjadi pupa ngemat. Parasitoid yang menetas dicatat dan diidentifikasi jenisnya. Penghitungan persentase parasitasi menggunakan rumus:

$$\% \text{ parasitasi} = \frac{\text{Jumlah telur/larva terparasit}}{\text{Jumlah sampel telur/larva penggerek}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan mengelompokkan berdasarkan jenis parasitoid yang menyerang telur atau larva penggerek. Selanjutnya data hasil pengamatan tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.



Gambar 1. Tingkat parasitasi parasitoid *T. chilonis.*, *C. flavipes* dan *S. inferens* di Okaba, Merauke

Figure 1. Parasitism rate of *T. chilonis*, *C. flavipes* and *S. inferens* at Okaba, Merauke

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum dijumpai 3 jenis parasitoid penggerek batang yang memarasit telur dan larva *C. terrenellus* (Gambar 1). Parasitoid telur *T. chilonis*, parasitoid larva *C. flavipes* dan *S. inferens* dapat dijumpai selama periode pengamatan. Ketiga jenis parasitoid ini cukup mudah ditemukan di pertanaman tebu di Indonesia. Parasitoid *Trichogramma* diketahui cukup efektif untuk mengendalikan serangan hama penggerek tebu *Scirpophaga excerptalis* dan *Chilo sacchariphagus* di Jawa (Goebel *et al.*, 2011).

Tingkat parasitasi telur *C. terrenellus* oleh *T. chilonis* cukup tinggi. Di awal budidaya tebu di daerah Merauke pengamatan terhadap 10 kelompok telur yang dikumpulkan dari kebun, hanya 1 kelompok telur yang terparasit *T. chilonis*. ($\pm 10\%$). Namun pada pengamatan di bulan-bulan selanjutnya lebih dari 60% telur penggerek dapat terparasit *T. chilonis*. Kisaran parasitasi per bulan mencapai 65 - 85% atau rerata parasitasi 73,27%. Kelompok telur yang terparasit *T. chilonis* ditandai dengan warna telur yang menghitam (Gambar 2). Meskipun demikian sisa telur yang tidak terparasit masih dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman tebu di kebun (Kalshoven, 1981).



Gambar 2. Telur *C. terrenellus* yang terparasit *T. chilonis*.

Figure 2. *C. terrenellus*'s eggs parasitized by *T. chilonis*

Untuk itu pelepasan parasitoid larva sangat dibutuhkan untuk mengendalikan populasi ulat di kebun.

Pembiakan parasitoid larva *C. flavipes* dapat dilakukan menggunakan inang ulat *C. auricilius* hasil pembiakan di laboratorium maupun ulat *C. terrenellus* yang diperoleh dari lapang (Gambar 3). Parasitoid *C. flavipes* diketahui dapat memarasit hampir semua hama penggerek tebu dari genus *Chilo*. Parasitoid dapat menyerang ulat *C. auricilius*, *C. infuscatellus*, *C. partellus*, *C. polychrysus*, *C. suppressalis*, *C. sacchariphagus*, maupun *C. terrenellus* (Sallam and Allshop, 2002).

Tingkat parasitasi *C. flavipes* menunjukkan kecenderungan meningkat seiring waktu (Gambar 1). Kisaran parasitasi per bulan mencapai 3 - 29% atau rerata parasitasi 14,55%. Tingkat parasitasi *C. flavipes* di Okaba, Merauke lebih tinggi dibanding parasitasi *C. flavipes* di Jawa. Hasil pengamatan yang dilakukan oleh Sallam *et al.*, (2010), di Indonesia khususnya di Pulau Jawa, parasitasi *Cotesia* di lapangan cukup rendah yaitu sekitar 6,3%. Pelepasan parasitoid *C. flavipes* hasil pembiakan di laboratorium hampir tidak pernah dilakukan di Jawa, kecuali di PG Subang. Meskipun demikian tingkat parasitasi *C. flavipes* di PG



Gambar 3. *C. flavipes* sedang meletakkan telur pada ulat *C. terrenellus*

Figure 3. *C. flavipes* laid its egg on *C. terrenellus* larvae

Subang juga relatif kecil yaitu sebesar 8,26% (*unpublish data*). *Cotesia* menyukai daerah yang hangat dan sedikit lembab. Pada daerah tersebut parasitasi bisa mencapai 33 – 82%. Namun pada dataran tinggi yang dingin dan lembab parasitasi di bawah 7% (Dejen *et al.*, 2013).

Lalat *S. inferens* dapat menyerang larva dari beberapa jenis penggerek tebu yaitu *C. auricilius*, *C. sacchariphagus* dan *Phragmatecia castanea* (penggerek raksasa). Lalat *Sturmiopsis* juga dapat memarasit ulat penggerek *C. terrenellus* di Merauke. Kisaran parasitasi lalat *Sturmiopsis* per bulan mencapai 3 - 10% atau rerata parasitasi sebesar 5,96%. Lalat jenis ini banyak ditemukan di pertanaman tebu di Sumatera. Meskipun persen parasitasi cukup rendah, diharapkan lalat *Sturmiopsis* generasi berikutnya, dapat meningkatkan persen parasitasinya.

KESIMPULAN

Parasitoid yang efektif memarasit telur dan larva *C. terrenellus* di kebun pembibitan tebu di Okaba, Merauke ialah parasitoid telur *T. chilonis*, parasitoid larva *C. flavipes* dan *S. inferens*. Rerata tingkat parasitasi per bulan pengamatan dari masing-masing parasitoid *T. chilonis*, *C. flavipes* dan *S. inferens* ialah 73,27% (kisaran 65 - 85%), 14,55% (kisaran 3 - 29%) dan 5,96% (kisaran 3 - 10%).

DAFTAR PUSTAKA

- Achadian, E. M. dan Pramono, D. (2003) 'Tingkat keberadaan parasitoid hama penggerek pucuk tebu *Tryporyza nivella intacta* Sn. di kebun Pasuruan', *Majalah Penelitian Gula*, 39(1–4), pp. 21–24.
- Dejen, A. *et al.* (2013) 'Distribution and extent of *Cotesia flavipes* Cameron (Hymenoptera: Braconidae) parasitism in northeastern ethiopia', *Biopesticides International*, 9(1), pp. 58–70. doi: 10.4137/ijis.s11009.
- Goebel, F. R. *et al.* (2011) 'Investigation of crop losses due to moth borers in Indonesia', *33rd Annual Conference of the Australian Society of Sugar Cane Technologists 2011, ASSCT 2011*, 33, pp. 136–144.
- Grimshaw, J. F. and Donaldson, J. F. (2007) 'Records of two sugarcane pests *Eumetopina flavipes* Muir (Hemiptera: Delphacidae) and *Chilo terrenellus* Pagenstecher (Lepidoptera: Pyralidae) from Torres Strait and far north Queensland', *Australian Journal of Entomology*, 46(1), pp. 35–39. doi: 10.1111/j.1440-6055.2007.00582.x.
- Kalshoven, L. G. E. (1981) *Pest of crop in Indonesia*. PT Ichtiar Baru van Hoeve, Jakarta.
- Pramono, D. (2005) *Seri Pengelolaan Hama Tebu secara Terpadu*. Dioma, Malang.
- Sallam, M. N. S. (2006) 'A review of sugarcane stem borers and their natural enemies in Asia and Indian Ocean Islands: An Australian perspective', *Annales de la Societe Entomologique de France*, 42(3–4), pp. 263–283. doi: 10.1080/00379271.2006.10697459.
- Sallam, M. N. S. A. P. (2002) *Chilo incursion management plan*. ver 1. BSES Publication Project Report PR02008.
- Sallam, N. *et al.* (2010) 'Monitoring sugarcane moth borers in Indonesia: Towards better preparedness for exotic incursions', *32nd Annual Conference of the Australian Society of Sugar Cane Technologists 2010, ASSCT 2010*, 32, pp. 181–192.