

**DAYA PARASITASI *Apanteles flavipes* Cam. (Hymenoptera: Braconidae) PADA  
PENGGEREK BATANG TEBU BERGARIS (*Chilo sacchariphagus* Boj.)  
(Lepidoptera: Pyralidae) DI LABORATORIUM**

**Susanti Oktaviana Simanjuntak<sup>1\*</sup>, Maryani Cyccu Tobing<sup>2</sup>, Darma Bakti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU Medan 20155

<sup>2</sup> Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU Medan 20155

\*Corresponding author : E-mail [viangirl\\_90@yahoo.co.id](mailto:viangirl_90@yahoo.co.id)

**ABSTRACT**

The Ability of Parasitoid *Apanteles flavipes* Cam. (Hymenoptera: Braconidae) on Sugarcane Stem Borer (*Chilo sacchariphagus* Boj.) (Lepidoptera: Pyralidae) in the Laboratory, The sugarcane stem borer *Chilo sacchariphagus* Boj. (Lepidoptera: Pyralidae) is one of pest that attack sugarcane crop in North Sumatera. The objectives of this research were to study the ability of parasitoid *Apanteles flavipes* Cam. (Hymenoptera: Braconidae) to control *C. sacchariphagus*. The research was conducted at the Laboratory of Sugarcane Research and Development Sei Semayang, Binjai, Medan, North Sumatera from Mei to July 2012. This method used Randomized Complete Design Factorial with two factors. The first factor was age of *A. flavipes* (control, 0, 1, 2, 3, 4 days) and the second factor was number of *C. sacchariphagus* (1, 3, 5, 7 larvae) with three replications. The results showed that the percentage of parasitisation depend on age of *A. flavipes* and number of *C. sacchariphagus*. The result showed that the highest percentage of parasitisation (48.02%) on 0 day *A. flavipes* and the lowest (11,11%) on 4 days *A. flavipes*. The highest percentage of parasitisation (61,11%) in number of host was 1 larvae *C. sacchariphagus* and the lowest (9,53%) in 7 larvae *C. sacchariphagus*. Sex ratio of male and female was 1: 1.99.

---

Keywords : Parasitoid, *Apanteles flavipes*, percentage parasitisation, sex ratio, *Chilo sacchariphagus*.

**ABSTRAK**

Daya Parasitasi *Apanteles flavipes* Cam. (Hymenoptera: Braconidae) pada Penggerek Batang Bergaris (*Chilo sacchariphagus* Boj.) (Lepidoptera: Pyralidae) di Laboratorium, Penggerek batang tebu bergaris *Chilo sacchariphagus* Boj. (Lepidoptera: Pyralidae) merupakan salah satu jenis hama yang menyerang tanaman tebu di Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya parasitasi *Apanteles flavipes* Cam. (Hymenoptera: Braconidae) untuk mengendalikan *C. sacchariphagus*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Riset dan Pengembangan Tebu Sei Semayang, Binjai, Medan, Sumatera Utara pada bulan Mei sampai Juli 2012. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah umur *A. flavipes* (kontrol, 0, 1, 2, 3, 4 hari) dan faktor kedua adalah jumlah *C. sacchariphagus* (1, 3, 5, 7 ekor) dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase parasitasi tergantung pada umur *A. flavipes* dan jumlah *C. sacchariphagus*. Persentase parasitasi tertinggi (48.02%) pada *A. flavipes* umur 0 hari dan terendah (11,11%) pada *A. flavipes* umur 4 hari sedangkan pengaruh jumlah inang terhadap persentase parasitasi tertinggi adalah (61,11%) pada perlakuan 1 ekor *C. sacchariphagus* dan terendah (9,53%) pada 7 ekor *C. sacchariphagus*. Nisbah kelamin jantan dan betina yang dihasilkan adalah 1: 1.99.

---

Kata Kunci : *Apanteles flavipes*, persentase parasitasi, nisbah kelamin, *Chilo sacchariphagus*.

## PENDAHULUAN

Serangan hama merupakan kendala dalam peningkatan produktivitas tebu. Hama penggerek yang menyerang batang tebu adalah *Chilo sacchariphagus* (penggerek bergaris), *C. auricilia* (penggerek berkilat), *Eucosma scitaceana* (penggerek abu-abu), *Chilotraea infuscatella* (penggerek kuning), *Sesamia inferens* (penggerek jambon) dan *Phragmatoecia castanea* (penggerek raksasa). Kendala terbesar tanaman tebu di Indonesia adalah penggerek batang tebu bergaris dan penggerek batang berkilat (*C. auricilius*). Serangan hama ini dapat menimbulkan kerugian mencapai 30-45 % (Meidalima *et al.*, 2012).

Pengendalian hayati yang telah dilakukan pada hama *C. sacchariphagus* antara lain adalah dengan menggunakan parasitoid kepompong *Xanthopimpla stemmator*. Pengendalian penggerek batang bergaris dengan parasitoid telur antara lain dengan menggunakan *Trichogramma australicum* (Ganeshan dan Rajabalee, 1997). Penelitian lain menunjukkan bahwa banyak larva yang ditemukan mati karena terinfeksi oleh *Bacillus thuringiensis* (Conlong dan Goebel, 2002).

Pengendalian penggerek batang bergaris juga telah dilakukan dengan menggunakan perangkap berupa feromon. Musuh alami dari penggerek batang bergaris antara lain adalah *Pheidole megacephala* F. (Hymenoptera: Formicidae) merupakan serangga predator yang utama (Savannah dan Sainte-Marie, 1997 *dalam* Goebel *et al.*, 2001).

Pengendalian *C. sacchariphagus* yang utama adalah dengan parasitoid larva *Apanteles flavipes* (sinonim *Cotesia flavipes*). Walaupun secara umum mempunyai tingkat parasitasi yang rendah, parasitoid tersebut mengalami peningkatan dan secara tidak langsung dapat menjadi faktor kematian populasi inang. Pada tahun 1996 diamati bahwa 5,4% larva kecil terparasit, 9,4% persentase parasitasi pada larva berukuran sedang dan 19,8% larva yang berukuran besar terparasit oleh *A. flavipes* (Ganeshan dan Rajablee, 1997).

Pengendalian dengan menggunakan *A. flavipes* telah dilakukan untuk mengendalikan larva *C. sacchariphagus* oleh Litbang Bunga Mayang PTPN VII Lampung. Berdasarkan hal tersebut maka PTPN II Risbang Tebu Sei Semayang melakukan introduksi parasitoid tersebut untuk mengendalikan *C. sacchariphagus*. Namun sampai saat ini belum diketahui kemampuan parasitoid larva *A. flavipes* dalam mengendalikan *C. sacchariphagus* sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kemampuan parasitasi dari parasitoid larva tersebut dalam mengendalikan penggerek batang tebu bergaris. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya parasitasi *A. flavipes* terhadap *C. sacchariphagus* pada berbagai umur *A. flavipes* dan jumlah larva *C. sacchariphagus*.

### BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Riset dan Pengembangan Tebu PTPN II Sei Semayang ( $\pm 40$  m dpl) dari bulan Mei sampai Juli 2012. Bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah imago *A. flavipes*, penggerek batang bergaris (*C. sacchariphagus*) ukuran 2-3 cm, madu murni, sogolan tebu, selotip, dan kertas label. Alat yang dipergunakan adalah stoples dengan tinggi 7 cm dan diameter 14 cm, soldier, kawat jaring, tabung reaksi dengan panjang 20 cm dan diameter 4 cm, kain hitam, karet gelang, pinset, dan alat tulis.

Metode percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor 1 adalah umur imago betina parasitoid *A. flavipes* (kontrol, 0, 1, 2, 3, 4 hari). Faktor 2 adalah jumlah larva *Chilo sacchariphagus* (1, 3, 5, 7 ekor) dengan dua ulangan. Jumlah parasitoid yang akan diinokulasikan untuk setiap perlakuan adalah 1 pasang (1 ekor jantan dan 1 ekor betina) maka diperoleh jumlah unit percobaan  $24 \times 2 = 48$  unit percobaan.

#### 1. Penyediaan sogolan

Sogolan tebu diambil dari lapangan kemudian dipotong dengan panjang 5 cm agar sama dengan tinggi stoples. Setelah itu sogolan tebu dimasukkan ke dalam stoples disusun secara vertikal sampai memenuhi stoples.

## 2. Penyediaan larva penggerek bergaris

Larva penggerek batang bergaris instar 4-5 atau kira-kira berukuran 1,5 cm yang berasal dari Riset dan Pengembangan Tebu Sei Semayang.

## 3. Penyediaan stater parasitoid

Kokon *A. flavipes* dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan dibiarkan sampai muncul imago *A. flavipes*. Selanjutnya imago *A. flavipes* tersebut digunakan sebagai stater. Stater dipelihara dengan memberi pakan berupa madu yang telah dicelupkan pada tissue dan dimasukkan pada tabung reaksi.

## 4. Aplikasi Perlakuan

Stater imago *A. flavipes* dimasukkan pada tabung reaksi dibiarkan dan dibiarkan selama 2-3 jam agar parasitoid dapat berkopulasi. Setelah itu dimasukkan larva *C. sacchariphagus* sesuai masing-masing perlakuan dengan menggunakan pinset bambu agar larva terparasit. Setelah larva *C. sacchariphagus* diparasit oleh *A. flavipes* maka larva dipindahkan pada sogolan tebu yang ada di dalam stoples dan diberi selotip serta label sebagai penanda perlakuan dan diletakkan pada rak untuk dipelihara. Setelah 12-16 hari maka sogolan tebu dibongkar dan diambil kokon *A. flavipes* lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditutup dengan menggunakan kain hitam. Kemudian ditunggu sampai imago *A. flavipes* muncul.

## Peubah Amatan

### 1. Persentase parasitasi

Persentase parasitasi *A. flavipes* pada *C. sacchariphagus* dapat diketahui dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ Parasitasi} = \frac{\text{Jumlah larva yang terparasit}}{\text{Jumlah larva seluruhnya}} \times 100\%$$

## 2. Nisbah kelamin jantan dan betina *A. flavipes*

Untuk mengetahui nisbah kelamin jantan dan betina *A. flavipes* dilakukan dengan mengamati parasitoid yang muncul dari larva *C. sacchariphagus* dan ditunggu hingga parasitoid tersebut mati. Dihitung nisbah imago jantan dan betina *A. flavipes* dari masing-masing perlakuan.

## 3. Hari terparasit

Diamati pada hari keberapa hama *C. sacchariphagus* terparasit oleh *A. flavipes* yang ditandai dengan keluarnya kokon parasitoid dari permukaan tubuh inang.

## 4. Persentase *C. sacchariphagus* yang menjadi imago

Kemungkinan larva *C. sacchariphagus* pada masing-masing perlakuan ada yang tidak terparasit *A. flavipes* sehingga dapat dihitung persentase larva *C. sacchariphagus* yang berhasil menjadi imago.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## 1. Persentase Parasitasi (%)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh berbagai tingkat umur *A. flavipes* terhadap persentase parasitasi *A. flavipes* pada *C. sacchariphagus* menunjukkan hasil yang berpengaruh sangat nyata (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh umur *A. flavipes* terhadap persentase parasitasi pada *C. sacchariphagus*

Perlakuan	Rataan (%)
A0 (kontrol)	0.00c
A1 (betina parasitoid umur 0 hari)	48.02a
A2 (betina parasitoid umur 1 hari)	38.65a
A3 (betina parasitoid umur 2 hari)	35.24a
A4 (betina parasitoid umur 3 hari)	26.27b
A5 (betina parasitoid umur 4 hari)	11.11c

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Duncan taraf 5 %.

Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase parasitasi tertinggi (48,02%) terdapat pada perlakuan A1 (*A. flavipes* umur 0 hari) dan terendah (11,11%) pada perlakuan A5 (*A. flavipes* 4 hari). Penurunan persentase parasitasi ini disebabkan karena semakin bertambah umur parasitoidnya kemampuannya untuk memarasit inang semakin berkurang, sehingga mengakibatkan penurunan persentase parasitasi. Parasitoid tersebut hanya mampu meletakkan telur sebanyak 5 kali sampai parasitoid tersebut mati. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan yang dilakukan oleh Bakti (1991) yang memperoleh bahwa seekor parasitoid betina dapat meletakkan telur 3-4 kali dengan jumlah telur yang diletakkan 66,4 butir pada larva penggerek bergaris.

Hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa pengaruh jumlah *C. sacchariphagus* yang diinfestasikan berpengaruh sangat nyata terhadap persentase parasitasi (Tabel 2).

Tabel 2. Persentase larva *C. sacchariphagus* terparasit oleh *A. flavipes*

Perlakuan	Rataan (%)
B1 ( <i>C. sacchariphagus</i> 1 ekor)	61.11a
B2 ( <i>C. sacchariphagus</i> 3 ekor)	22.22b
B3 ( <i>C. sacchariphagus</i> 5 ekor)	13.33b
B4 ( <i>C. sacchariphagus</i> 7 ekor)	9.53b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Duncan taraf 5 %.

Hasil penelitian pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa persentase larva yang terparasit tertinggi (61,11%) pada perlakuan B1 (1 ekor *C. sacchariphagus*) dan yang terendah (9,53%) pada perlakuan B4 (7 ekor *C. sacchariphagus*). Perlakuan B1 dapat mencapai nilai tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya karena hanya ada 1 ekor larva di dalam tabung sedangkan pada perlakuan lain terdapat lebih dari 2 ekor larva di dalam tabung, dan kemampuan parasitoid hanya dapat memarasit 1-2 larva dalam 1 hari. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan parasitoid *A. flavipes* terbatas dalam memarasit inang dalam satu hari. Sesuai dengan penelitian Mendonca *et al.*, (1987 dalam Bakti 1991) yang menyatakan bahwa seekor betina dapat memarasit 1-2 larva perhari dengan masa peletakan telur 1-3 hari. Selanjutnya hasil penelitian yang telah dilakukan Kuniata dan Karowi (2005) diperoleh bahwa sejak Juli sampai September, terjadi musim

kering yang begitu hebat dan hal ini berdampak pada kelangsungan hidup parasitoid yang tidak bisa berkembang sehingga populasinya menurun dan menyebabkan inang melimpah di lapangan yang mengakibatkan tingkat parasitasi yang rendah.

## 2. Hari Terparasit

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh *A. flavipes* dari berbagai tingkat umur berpengaruh sangat nyata terhadap hari terparasit *A. flavipes* pada *C. sacchariphagus* (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh umur *A. flavipes* terhadap hari terparasit

Perlakuan	Rataan (hari)
A0 (kontrol)	0.00c
A1 (betina parasitoid umur)	13.33a
A2 (betina parasitoid umur 1 hari)	11.08a
A3 (betina parasitoid umur 2 hari)	11.43a
A4 (betina parasitoid umur 3 hari)	7.08b
A5 (betina parasitoid umur 4 hari)	2.17b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Duncan taraf 5 %.

Tabel 3 menunjukkan bahwa hari terparasit yang tertinggi (13,33 hari) terdapat pada perlakuan A1 (0 hari), sedangkan hari terparasit yang terendah (0 hari) terdapat pada perlakuan A0 (kontrol). Hasil yang diperoleh pada perlakuan kontrol tidak ada muncul kokon dari tubuh *C. sacchariphagus* sedangkan pada perlakuan parasitoid umur 1 hari larva terparasit ditandai dengan keluarnya kokon dari permukaan tubuh *C. sacchariphagus*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin bertambah umur parasitoid maka kemampuan untuk memarasit juga semakin menurun. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Bakti (1991) yang menyatakan bahwa umur *A. flavipes* betina adalah 5,60 hari, sehingga kemampuan parasitoid ini untuk memarasit hanya sampai 6 hari.

### 3. Nisbah Kelamin Jantan dan Betina

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh *A. flavipes* dari berbagai tingkat umur menunjukkan hasil yang sangat nyata terhadap nisbah kelamin jantan dan betina (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh umur *A. flavipes* terhadap nisbah kelamin

Perlakuan	Jumlah Parasitoid <i>A. flavipes</i> (ekor)		Nisbah Kelamin	
	Jantan	Betina	Jantan	: Betina
A0 (kontrol)	0.00e	0.00f	0	: 0
A1 (0 hari)	14.67a	28.75a	1	: 1.96
A2 (1 hari)	8.17b	18.17b	1	: 2.22
A3 (2 hari)	7.83b	14.08c	1	: 1.80
A4 (3 hari)	3.58c	7.17d	1	: 2.00
A5 (4 hari)	1.17d	2.42e	1	: 2.07

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Duncan taraf 5 %.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah parasitoid *A. flavipes* jantan tertinggi (14,67 ekor) terdapat pada perlakuan A1 (0 hari) dan terendah (1,17 ekor) pada perlakuan A4 (4 hari). Hal ini disebabkan karena parasitoid yang berumur 0 hari dan telah berkopulasi dapat langsung meletakkan telur dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Selain itu, parasitoid *A. flavipes* telah melakukan oviposisi secara berulang-ulang sehingga menyebabkan jumlah telur dari hari ke hari semakin berkurang. Sesuai dengan penelitian Muirhead *et al.*, (2010) diperoleh bahwa semakin banyak seekor parasitoid meletakkan telur maka jumlah telur yang diletakkan pada inang akan semakin menurun.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah parasitoid *A. flavipes* betina tertinggi (28,75 ekor) terdapat pada perlakuan A1 (umur parasitoid 0 hari) dan terendah (2,42 ekor) pada perlakuan A5 (umur parasitoid 4 hari). Imago parasitoid betina lebih banyak dihasilkan daripada imago parasitoid jantan disebabkan oleh faktor lingkungan antara lain adalah suhu. Hal tersebut menyebabkan adanya ketahanan yang berbeda antara parasitoid jantan dan betina pada fase larva sehingga kemunculannya dari telur inang menjadi imago akan menjadi terhambat. Parasitoid yang telah meletakkan telur secara berulang-ulang akan menghasilkan jumlah imago yang maksimal pada

peletakan pertama dan akan semakin berkurang dari hari ke hari. Hal ini sesuai dengan penelitian Oliveira dan Tavares (1995) yang menyatakan bahwa pada hari pertama parasitasi dihasilkan jumlah kokon yang maksimal dari setiap inang. Namun nisbah kelamin yang dihasilkan tidak berbeda nyata dari hari ke hari dan jumlah keturunan tertinggi yang dihasilkan adalah pada peletakan telur hari pertama dan kedua.

Dari Tabel 4 juga dapat dilihat bahwa jumlah parasitoid jantan yang muncul lebih rendah dibandingkan betina. Nisbah jantan dengan betina *A. flavipes* yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu 425 ekor (33.41%) dan 847 ekor (66.58%) dengan perbandingan jantan dengan betina 1 : 1.99. Hasil tersebut berbeda dengan penelitian Lv et al., (2011) yang menunjukkan bahwa nisbah kelamin rata-rata yang dihasilkan oleh *C. flavipes* yang telah berkopulasi adalah 1: 2.57. Sedangkan penelitian Botelho (1980) diperoleh hasil nisbah kelamin *A. flavipes* ini adalah 1:1,27. Perbedaan hasil penelitian terhadap nisbah kelamin *A. flavipes* ini disebabkan perbedaan spesies inang meskipun dari genus Chilo. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Purnomo (2006) yang menyatakan bahwa pemilihan inang seekor imago parasitoid sangat berpengaruh terhadap kelangsungan keturunannya. Oleh karena itu, disamping faktor nutrisi, ketersediaan ruang yang sesuai juga merupakan hal yang penting. Selanjutnya Murtiyarini et al., (2006) menyatakan bahwa jenis kelamin parasitoid sangat ditentukan oleh ada tidaknya pembuahan telur oleh sperma sebelum imago betina meletakkan telurnya pada inang.

#### **4. Persentase *C. sacchariphagus* yang Menjadi Imago**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh *A. flavipes* dari berbagai tingkat umur terhadap persentase *C. sacchariphagus* yang menjadi imago menunjukkan hasil yang sangat nyata. Tabel 5 menunjukkan bahwa persentase *C. sacchariphagus* yang menjadi imago tertinggi (91.67%) terdapat pada perlakuan A5 (*A. flavipes* 4 hari) dan persentase *C. sacchariphagus* yang menjadi imago terendah (51,98%) pada perlakuan A1 (*A. flavipes* 0 hari)

Tabel 5. Pengaruh umur *A. flavipes* terhadap jumlah hama yang menjadi imago

Perlakuan	Rataan (%)
A0 (kontrol)	100a
A1 (betina parasitoid umur 0 hari)	51.98c
A2 (betina parasitoid umur 1 hari)	61.35b
A3 (betina parasitoid umur 2 hari)	56.43c
A4 (betina parasitoid umur 3 hari)	73.73b
A5 (betina parasitoid umur 4 hari)	91.67a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Duncan taraf 5 %.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah larva yang terparasit pada perlakuan umur 0 hari lebih banyak. Larva yang telah terparasit tidak akan dapat meneruskan siklus hidupnya dan lama kelamaan akan mati. Sedangkan pada perlakuan A5 jumlah larva yang diparasit semakin sedikit, sehingga mengakibatkan larva yang tidak terparasit dapat hidup dan dapat melengkapi siklus hidupnya sehingga menjadi imago. Sesuai dengan penelitian Soviani (2012) bahwa parasitoid betina dalam meletakkan telur pada permukaan kutikula inang. Larva yang keluar dari telur menghisap cairan tubuh inangnya dan menyelesaikan perkembangannya dapat di luar tubuh inang (ektoparasitoid) dan sebagian besar dari dalam tubuh inang (endoparasitoid).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh *C. sacchariphagus* dari berbagai tingkat jumlah terhadap persentase *C. sacchariphagus* yang menjadi imago menunjukkan hasil yang sangat nyata (Tabel 6).

Tabel 6. Pengaruh jumlah *C. sacchariphagus* terhadap persentase *C. sacchariphagus* yang menjadi imago

Perlakuan	Rataan (%)
B1 ( <i>C. sacchariphagus</i> 1 ekor)	33.33b
B2 ( <i>C. sacchariphagus</i> 3 ekor)	79.63a
B3 ( <i>C. sacchariphagus</i> 5 ekor)	86.67a
B4 ( <i>C. sacchariphagus</i> 7 ekor)	90.47a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Duncan taraf 5 %.

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa persentase *C. sacchariphagus* yang menjadi imago tertinggi (90.47%) pada perlakuan B4 (7 ekor *C. sacchariphagus*) dan yang terendah (33.33%) pada

perlakuan B1 (1 ekor *C. sacchariphagus*). Perlakuan B4 dapat mencapai nilai tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya karena hanya ada 1 ekor larva di dalam tabung sedangkan pada perlakuan lain terdapat lebih dari 2 ekor larva di dalam tabung dan kemampuan parasitoid hanya dapat memarasit 1-2 larva dalam 1 hari. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan parasitoid *A. flavipes* terbatas dalam memarasit inang dalam satu hari. Hal ini sesuai dengan penelitian Mendonca et al., (1987 dalam Bakti 1991) yang menyatakan bahwa seekor betina dapat memarasit 1-2 larva perhari dengan masa peletakan telur 1-3 hari.

### KESIMPULAN

Persentase parasitasi tertinggi (48,02 %) terdapat pada perlakuan A1 (betina parasitoid umur 0 hari) dan terendah (11,11%) pada perlakuan A5 (betina parasitoid umur 4 hari). Parasitasi tertinggi (61,11%) terdapat pada perlakuan B1 (*C. sacchariphagus* 1 ekor) dan terendah (9,53%) yaitu B4 (*C. sacchariphagus* 7 ekor). Hari terparasit yang tertinggi (13,33 hari) terdapat pada perlakuan A1 (betina parasitoid umur 0 hari) dan terendah (2,17 hari) pada perlakuan A5 (betina parasitoid umur 4 hari). Nisbah kelamin jantan dan betina adalah 1: 1,99. Persentase *C. sacchariphagus* yang menjadi imago tertinggi (91,67%) adalah pada A5 (betina parasitoid umur 4 hari) terendah (51,98%) pada A1 (betina parasitoid umur 0 hari). Saran perbanyak parasitoid betina *A. flavipes* umur 0 hari dapat digunakan untuk memarasit *C. sacchariphagus*.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Riset dan Pengembangan Tebu Sei Semayang beserta staf yang telah memberikan fasilitas dan tempat sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

### DAFTAR PUSTAKA

Bakti, D. 1991. Kajian Aspek Bionomi *Apanteles flavipes* (Cam.) Parasitoid Penggerek Batang Tebu (*Chilo* spp.). Tesis Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Botelho, P. S. M. 1980. Aspects of the Population Dynamics of *Apanteles flavipes* (Cam.) and Support Capacity of its Host *Diatraea saccharalis* (Fabr.). Proceeding XVII. ISSCT. Vol 2. Manila.
- Conlong, D. E. and Goebel. 2002. Biological Control of *Chilo sacchariphagus* (Lepidoptera : Crambidae) in Macambique: The First Steps. *Proc. S. Afr. Sug. Technol. Ass.* 76: 310-320.
- Ganeshan, S dan A. Rajabalee, 1997. Parasitoids of the Sugarcane Spotted Borer, *Chilo sacchariphagus* (Lepidoptera: Pyralidae), In Mauritius. *Proc. S. Afr. Sug. Technol. Ass.* 71: 87-90.
- Goebel, R. E. Tabone, J. Rochat, E. Fernandez. 2001. Biological Control of the Sugarcane Stem Borer *Chilo sacchariphagus* (Lep: Pyralidae) in Reunion Island : Current and Future Studies on The Use of *Trichogramma* spp. *Proc. S. Afr. Sug. Technol. Ass.* 75: 171-174.
- Kuniata, L. S. dan Korowi, K. T. 2005. Overview of Natural Enemies of Sugarcane Moth Stem Borers at Ramu Sugar Estate, Papua New Guinea, From 1991-2004. *Proc. S. Afr. Sug. Technol. Ass.* 79: 368-376.
- Lv, J., L.T. Wilson, J.M. Beuzelin, W.H. White, T.E. Reagan, M.O. Way. 2011. Impact of *Cotesia flavipes* (Hymenoptera: Braconidae) as an Augmentative Biocontrol Agent For The Sugarcane Borer (Lepidoptera: Crambidae) On Rice. *Biol. Cont.* 56: 159-169.
- Meidalima, D., S. Herlinda, Y. Pujiastuti, C. Irsan. 2012. Pemanfaatan Parasitoid Telur, Larva, dan Pupa untuk Mengendalikan Penggerek Batang Tebu. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Muirhead, K. A., N. Sallam, A. D. Austin. 2010. Karakter Cara Hidup dan Perilaku Pencarian Inang pada *Cotesia nonagriae* (Olliff) (Hymenoptera: Braconidae), Salah Satu Anggota Spesies Parasitoid Penggerek Batang Kompleks/Kelompok *Cotesia flavipes* yang Baru Dikenali. *Australian J. Entomol.* 49: 56 – 65.
- Murtiyarini, D. Buchori, U. Kartosuwondo . 2006. Penyimpanan Suhu Rendah Berbagai Fase Hidup Parasitoid: Pengaruhnya Terhadap Parasitisasi dan Kebugaran *Trichogrammatoidea armigera nagaraja* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) *J. Entomol. Indon.* 3(2): 71-83.
- Oliveira, L Dan J. Tavares. 1995. Parasitic Capacity Of *Apanteles militaris* (Hym., Braconidae) On Its Host *Mythimna unipuncta* (Lep., Noctuidae). *Avances En Entomologia Ibéric.*, 1995: 443-448.
- Purnomo. 2006. Parasitasi dan Kapasitas Reproduksi *Cotesia flavipes* Cameron (Hymenoptera: Braconidae) pada Inang dan Instar yang Berbeda di Laboratorium. *J. Hama dan Penyakit Tumb. Trop.* 6 (2 ): 87-91.
- Soviani, E. 2012. Identifikasi Parasioid pada *Erionata thrax* yang Terdapat dalam Daun Pisang (*Musa paradisiaca*). Diunduh dari <http://www.repository.upi.edu/pdf> (8 September 2012).