

DAYA PEMANGSAAN CECOPET
(*Euborellia annulata* Fabricus) (Dermaptera: Annisolabididae)
LOKAL TERHADAP LARVA KUMBANG JANUR KELAPA
(*Brontispa longissima* Gestro) (Coleoptera: Chrysomelidae)
DI LABORATORIUM

M. Alhadad⁽¹⁾, Desita Salbiah⁽²⁾, Agus Sutikno⁽²⁾

⁽¹⁾Mahasiswa Fakultas Pertanian UR

⁽²⁾Dosen Pembimbing

e-mail : alhadatm@ymail.com

Abstract

One of the problems is that there is increased production of coconut pests attack crops (OPT) coconut leaf beetle (*Brontispa longissima* Gestro). Alternative control is environmentally friendly with the use of natural enemies. Some of the potential natural enemies that can be used are predators cecopet (*Euborellia annulata* Fabricus) locally. The purpose of this study was to determine the ability of the imago cecopet prey (*E. annulata* Fabricus) on local coconut leaf beetle larvae (*B. longissima* Gestro). This research was conducted at the Laboratory of Plant Pest Faculty of Agriculture, University of Riau from September to November 2012. This research used Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications that is one female, one male, two females, two males, and a couple (male and female). The treatment is the treatment most prey 2 tail female imago capable of coconut leaf beetle larvae prey (*B. longissima* Gestro) that is 85% more, compared to other treatments that imago pair of male and female 75%, male imago treatment 2 tails 70%, treatment 1 tail female imago 63.75%, and treatment 1 tail male imago 60%. Most predation occurs in the first hour for the treatment of female imago 2 heads, 1 tail imago females and 1 male imago tail. In treatment 2 tails and a pair of male imago imago males and females, most predation occurs in the second hour.

Keywords: *Euborellia annulata* Fabricus, *Brontispa longissima* Gestro, Predation ability.

PENDAHULUAN

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomis. Pada tahun 2009 luas areal perkebunan kelapa di Indonesia yaitu 3,8 juta ha, dengan produksi sekitar 3,2 juta ton kopra/tahun dan sekitar 98 % areal perkebunan tersebut dalam bentuk perkebunan rakyat yang tersebar di beberapa propinsi diantaranya, Riau, Sulawesi Utara, Jawa Timur, dan Maluku Utara (Direktorat Jendral Perkebunan, 2009).

Provinsi Riau khususnya Kabupaten Indragiri Hilir merupakan tempat penanaman kelapa terluas di Indonesia dalam bentuk perkebunan rakyat dan

perkebunan swasta, dengan luas lahan pertanaman 400.000 ha yang terdiri dari jenis kelapa dalam dan kelapa hibrida dengan rata-rata hasil produksi 1,2 ton kopra/ha/tahun. Di Kabupaten Indragiri Hilir tanaman kelapa merupakan salah satu komoditi yang menjadi bidang usaha dan hampir 70% masyarakat Indragiri Hilir berwirausaha sebagai petani kelapa (Dinas Perkebunan Kabupaten Indragiri Hilir, 2011).

Berbagai jenis hama menyerang tanaman kelapa antara lain *Oryctes rhinoceros*, *B. longissima*, *Sexava* sp, *Artona catoxantha*, *Setora nitens*, dan *Plesispa reiche*. *B. longissima* merupakan salah satu hama yang dahulunya hanya tersebar diberbagai daerah tertentu, namun terakhir ini telah menyebar luas di berbagai daerah yang sebelumnya tidak mengalami masalah dengan hama kumbang janur kelapa (Singh dan Rethinan, 2005). Kerusakan yang disebabkan oleh hama *B. longissima* mampu menurunkan hasil produksi mencapai 30%-40% per pohon dan menyebabkan kerugian US \$ 40 juta setiap tahun (Nakamura S. And Konishi, 2006).

Petani hanya mengandalkan insektisida kimia untuk pengendalian hama *B. longissima* (Dinas Perkebunan Indragiri Hilir, 2011). Penggunaan insektisida dalam usaha pengendalian menimbulkan perhatian yang serius terhadap kesehatan petani, masyarakat sekitar maupun konsumen. Penggunaan pestisida kimia jenis insektisida tamaron juga berisiko tinggi karena tanaman kelapa sering terletak di dekat areal perumahan sehingga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan lingkungan rumah tangga dan mengganggu ekosistem alam (Chapman, 2004).

Telah banyak metode yang digunakan untuk mengendalikan hama *B. longissima* secara kimia maupun pengendalian hayati dengan menggunakan musuh alami. Penggunaan musuh alami untuk mengendalikan hama tidak memberikan dampak yang merugikan baik terhadap manusia maupun lingkungan. Pengendalian hayati pada dasarnya adalah pemanfaatan dan penggunaan musuh alami untuk mengendalikan populasi hama yang merugikan (Oka, 1995). Musuh alami yang terdiri dari parasitoid, entomopatogen, dan predator merupakan pengendali populasi serangga yang efektif karena sifat pengaturannya yang tergantung kepadatan (Untung dalam Adnan dan Handayani, 2010).

Penggunaan predator terhadap beberapa spesies hama menjadi penting untuk dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yasin, dkk (1999) mengemukakan bahwa cecopet (*E. annulata* Fabricus) memiliki kemampuan yang cukup tinggi untuk memangsa larva *Ostrinia furnacalis*. Cecopet dilaporkan juga banyak memangsa *Bactrocera dorsalis* pada tanaman cabai (Annie, dkk dalam Labirin, 2006). Serangga predator yang disebut cecopet (Dermaptera), merupakan predator yang sering dijumpai dijanur kelapa yang terserang *B. longissima* (Departemen Pertanian, 2008).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan memangsa dari imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) lokal terhadap larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro).

METODEOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Riau, mulai bulan September sampai dengan November

2012. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah imago jantan dan betina cecopet (*E. annulata* Fabricus) lokal, Larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gerto). Sedangkan alat yang digunakan sebagai berikut : Wadah plastik dengan panjang 20 cm lebar 10 cm dan tinggi 5 cm, tabung reaksi dengan ukuran 30 x 200 m/m, gunting, termohigrometer, kain kasa, *hand sprayer*, karet gelang, label dan alat tulis.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 20 ekor larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro).

Perlakuannya adalah sebagai berikut :

- E1 = Satu ekor imago betina cecopet (*E. annulata* Fabricus).
- E2 = Satu ekor imago jantan cecopet (*E. annulata* Fabricus).
- E3 = Dua ekor imago betina cecopet (*E. annulata* Fabricus).
- E4 = Dua ekor imago jantan cecopet (*E. annulata* Fabricus).
- E5 = Satu ekor imago jantan dan satu ekor imago betina cecopet (*E. annulata* Fabricus).

Pelaksanaan

1) Penyediaan predator cecopet (*Euborellia annulata* Fabricus).

Imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) dikumpulkan dari lapangan yaitu ditempat penampungan tandan buah segar sawit. Kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan perbanyakan. Imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) dimasukkan kedalam wadah plastik yang berukuran 20 x 10 x 5 cm. Setiap wadah plastik diisi 1 ekor imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) jantan dan 1 ekor imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) betina. Wadah plastik diberikan tanah dan pasir dengan perbandingan 3 : 1 setinggi 2 cm, disemprot dengan *hand sprayer* untuk menjaga kelembaban media. Cecopet (*E. annulata* Fabricus) diberi makanan pakan anjing yang telah dihaluskan secukupnya setiap hari.

2) Penyediaan larva kumbang janur kelapa (*Brontispa longissima* Gestro).

Larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro) diambil dari perkebunan kelapa masyarakat. Pengambilan secara langsung dari tanaman yang terserang di lapangan, dengan cara memotong pelepah janur kelapa yang banyak terdapat gejala serangan kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro)

Kemudian membuka janur kelapa yang terserang kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro) dan mengambil larva instar satu sebanyak mungkin dengan ukuran 2 mm serta terdapat duri pada kedua sisinya. Larva yang diambil dimasukkan kedalam wadah plastik yang berisi janur kelapa. Kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeliharaan sampai menjadi larva instar empat dengan ukuran 9-11 mm dan berwarna kekuning-kuningan.

3) Uji daya pemangsaan predator cecopet (*Euborellia annulata* Fabricus).

Uji daya pemangsaan dilakukan dengan cara memasukkan imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) ke dalam tabung reaksi berukuran 30 x 200 m/m sesuai perlakuan kemudian dipuasakan selama 24 jam. Setelah itu dimasukkan larva

kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro) ke dalam tabung reaksi yang telah diisikan imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) dengan kepadatan populasi 20 ekor larva/tabung reaksi. Kemudian tutup tabung reaksi dengan kain kasa.

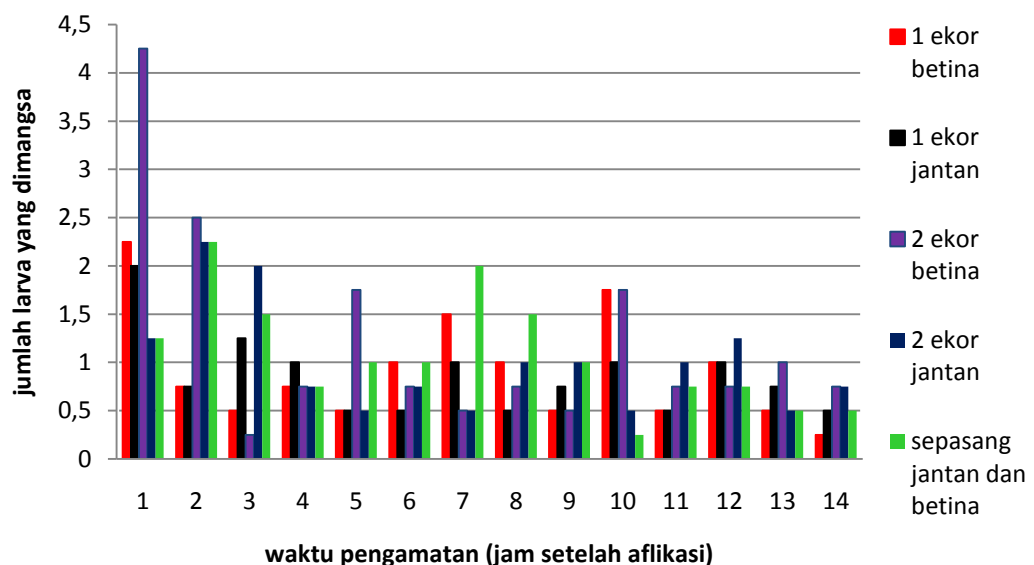
Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi : jumlah larva yang dimangsa setiap jam (ekor), uji daya pemangsaan, persentase total larva yang dimangsa (%), perilaku pemangsaan (tampa analisis), suhu dan kelembaban udara sebagai pengamatan pendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Larva yang dimangsa setiap jam (ekor)

Larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro) yang dimangsa cecopet (*E. annulata* Fabricus) setiap jam dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Fluktuasi jumlah larva yang dimangsa setiap jam

Gambar 1 menunjukkan bahwa aktifitas pemangsaan imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) terhadap larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro) berfluktuasi setiap jam sampai jam keempatbelas. Selama periode 14 jam, pada perlakuan 2 ekor imago betina, 1 ekor imago betina, dan 1 ekor imago jantan, jumlah larva yang dimangsa paling banyak terjadi pada jam pertama, sedangkan pada perlakuan 2 ekor imago jantan dan sepasang imago jantan dan betina, jumlah larva yang dimangsa paling banyak terjadi pada jam kedua.

Pada jam pertama terlihat bahwa pemangsaan paling banyak terjadi pada perlakuan 2 ekor imago betina sebanyak 4,25 ekor, disusul oleh perlakuan 1 ekor imago betina sebanyak 2,25 ekor, 1 ekor imago jantan sebanyak 2,00 ekor,

kemudian disusul oleh perlakuan 2 ekor imago jantan dan sepasang imago jantan dan betina yang masing-masingnya sebanyak 2 ekor.

Tingginya daya pemangsaan oleh 2 ekor imago betina dan 1 ekor imago betina dibandingkan dengan perlakuan lainnya diduga karena ukuran tubuh imago betina yang lebih panjang dari pada imago jantan dan juga dikarenakan imago betina lebih aktif bila dibandingkan dengan imago jantan serta imago betina memiliki penjepit yang lebih panjang dibandingkan dengan imago jantan sehingga imago betina lebih kuat dari imago jantan. Sesuai dengan pendapat Untung (2001) dalam Adnan dan Handayani (2010) bahwa keunggulan sifat predator antara lain terlihat pada kecepatan bergerak, kekuatan yang lebih besar dan ukuran tubuh yang lebih besar dari pada mangsanya. Putra (1994) dalam Adnan dan Handayani (2010) juga menyatakan bahwa cecopet memiliki penjepit yang lurus dan kuat yang digunakan untuk mempertahankan diri dan untuk memegang mangsanya.

Daya pemangsaan paling banyak oleh 2 ekor imago jantan dan sepasang imago jantan dan betina yang terjadi pada jam kedua yaitu masing-masingnya sebanyak 2,25 ekor. Setelah mencapai puncak daya pemangsaannya, pada masing-masing perlakuan terlihat adanya fluktuasi jumlah larva yang dimangsa untuk jam-jam berikutnya. Hal ini diduga karena predator telah kenyang sehingga tidak banyak memangsa larva yang masih tersedia. Wagiman (1997) dalam Muharam dan Setiawati (2007) menyatakan bahwa aktifitas predator dipengaruhi oleh keadaan lapar dan predator akan diam jika dia dalam keadaan kenyang. Rasa lapar dapat mempengaruhi perilaku predator dalam banyak cara, Zauji (2009) dalam Malasari (2010).

4.2. Daya pemangsaan (ekor)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah larva yang dimangsa berpengaruh nyata terhadap perlakuan imago cecopet (*E. annulata* Fabricus). Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daya pemangsaan cecopet (*E. annulata* Fabricus) terhadap larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro)

Perlakuan	Jumlah (ekor)
Imago cecopet (<i>Euborellia annulata</i> Fabricus)	
1 ekor imago jantan	12,00 b
1 ekor imago betina	12,75 b
2 ekor imago jantan	14,00 ab
1 ekor imago jantan dan 1 ekor imago betina	15,00 ab
2 ekor imago betina	17,00 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

KK = 13,5%

Daya pemangsaan imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) terhadap larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro) paling banyak secara beturut-turut adalah 2 ekor imago betina, sepasang imago jantan dan betina, 2 ekor imago jantan, 1 ekor imago betina, dan 1 ekor imago jantan (Tabel 1). Berdasarkan ini terlihat bahwa bertambahnya kepadatan populasi imago berpengaruh terhadap

daya pemangsaan imago tersebut. Daya pemangsaan imago secara individual lebih banyak bila dibandingkan dengan daya pemangsaan individual pada perlakuan 2 ekor imago. Hal ini menunjukkan bahwa daya pemangsaan juga dipengaruhi oleh keberadaan individual lain dari spesies yang sama, diduga karena adanya kompetisi. Sesuai dengan pendapat Holling (1961) dalam Malasari (2010) yang menyatakan bahwa hubungan antara predator dengan mangsanya dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah kepadatan predator. Wagiman (2006) juga menyatakan bahwa pada kepadatan populasi mangsa yang sama, semakin banyak jumlah predator maka semakin sedikit jumlah mangsa yang dimakan per individu.

4.3. Persentase total larva yang dimangsa (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah larva yang dimangsa berpengaruh nyata terhadap perlakuan imago cecopet (*E. annulata* Fabricus). Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase total larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro) yang dimangsa cecopet (*E. annulata* Fabricus)

Perlakuan	Jumlah (%)
Imago cecopet (<i>Euborellia annulata</i> Fabricus)	
1 ekor imago jantan	60 b
1 ekor imago betina	63,75 b
2 ekor imago jantan	70 b
1 ekor imago jantan dan 1 ekor imago betina	75 ab
2 ekor imago betina	85 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5% setelah data ditransformasi dengan \sqrt{y}
 $KK = 13,9\%$

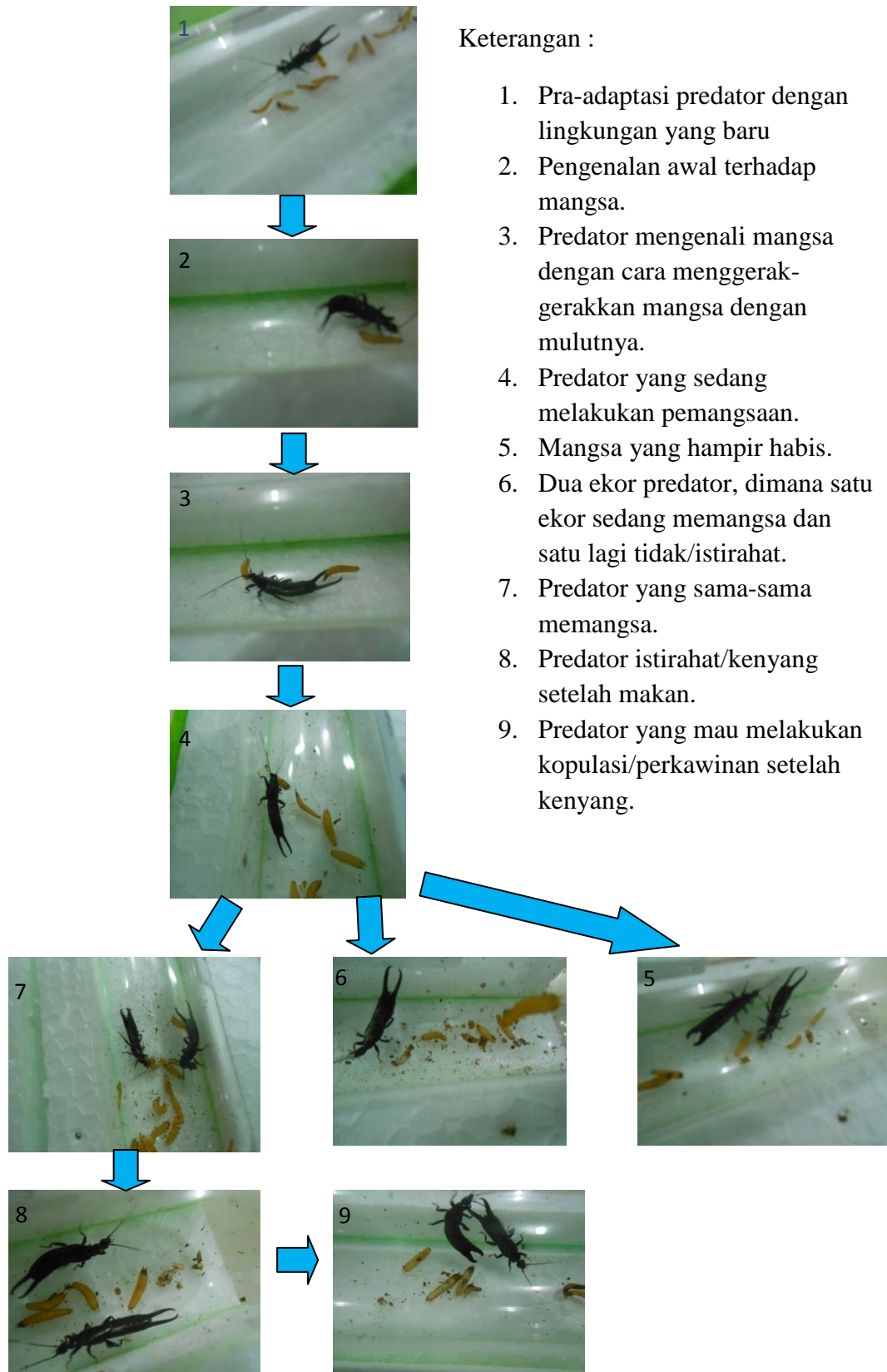
Rata-rata persentase total larva yang dimangsa (Tabel 2) menunjukkan bahwa 2 ekor imago betina berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2 ekor imago jantan dan sepasang imago jantan dan betina, tetapi berbeda nyata dengan 1 ekor imago jantan dan 1 ekor imago betina. Perlakuan yang paling banyak memangsa adalah 2 ekor imago betina, dimana dapat dilihat bahwa pada perlakuan ini total jumlah larva dimangsa yang tertinggi (85%), dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu perlakuan sepasang imago jantan dan betina (75%), perlakuan 2 ekor imago jantan (70%), perlakuan 1 ekor imago betina (63,75%), dan perlakuan 1 ekor imago jantan (60%). Kondisi ini memperlihatkan bahwa imago betina mampu memangsa larva lebih banyak dibandingkan dengan imago jantan. Hal ini diduga karena imago betina lebih aktif dibandingkan dengan imago jantan yang cenderung lebih banyak diam dan baru bergerak setelah lapar sehingga jumlah larva yang dimangsa lebih sedikit. Hal ini sesuai dengan pendapat Muharam dan Setiawati (2007) yang menyatakan bahwa predator betina lebih rakus dibandingkan dengan predator jantan.

4.4. Perilaku pemangsaan

Perilaku pemangsaan dimulai dengan menemukan mangsa imago cecopet (*E. annulata* Fabricus) jantan maupun betina melakukan pencarian dengan cara berjalan tidak beraturan terlebih dahulu mengelilingi ruang tabung reaksi kira-kira 2-5 menit. Perilaku ini menunjukkan pra-adaptasi dengan lingkungan yang baru. Bila menemukan mangsanya, predator berhenti sejenak mengenali mangsa dan kemudian ada yang pergi meninggalkan mangsa tersebut mencari mangsa lain. Setelah menemukan mangsa yang sesuai, predator mengenali mangsa dengan menyentuh serta mengerak-gerakkan mangsa dengan mulutnya, melihat mangsa tidak melakukan perlawanan predator langsung menggigit mangsanya seperti yang terlihat pada gambar 2.

Predator memakan mangsa secara tidak beraturan, ada yang memulai dari ekor, kepala, dan pertengahan badan larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro). Pada perlakuan 2 ekor betina dan 2 ekor jantan, predator sama-sama bergerak aktif mencari serta mengenali mangsanya, namun apabila keduanya bertemu akan terjadi perebutan makanan sampai salah satu mengalah. Sedangkan untuk perlakuan sepasang jantan dan betina, predator juga sama-sama bergerak aktif mencari dan mengenali mangsanya, apabila keduanya bertemu sebelum makan akan terjadi perkelahian namun apabila keduanya bertemu setelah kenyang, keduanya akan melakukan kopulasi.

Setelah memakan mangsa predator membersihkan mulutnya dengan mengerak-gerakkan tungkai depan pada mulutnya. Untuk perlakuan 2 ekor imago ada yang makan secara bersamaan pada larva yang berbeda, ada juga predator satu sedang makan sedangkan yang satunya lagi hanya berjalan-jalan ataupun diam saja. Namun tidak pernah keduanya makan satu larva secara bersamaan.



Gambar 2. Skema tahapan pemangsaan Cecopet (*E. annulata* Fabricus) terhadap larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kemampuan 2 ekor imago betina cecopet (*E. annulata* Fabricus) terbanyak memangsa larva kumbang janur kelapa (*B. longissima* Gestro) yaitu sebesar 85%. Pemangsaan terbanyak terjadi pada jam pertama untuk 2 ekor imago betina, 1 ekor imago betina, dan 1 ekor imago jantan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai peranan predator cecopet (*Euborellia annulata* Fabricus) dalam menekan populasi kumbang janur kelapa (*Brontispa longissima* Gestro) di lapangan. Selain itu perlu diamati pula faktor-faktor yang dapat mendukung perkembangan populasi predator ini di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan A.M dan Handayani. 2010. **Kemampuan memangsa cecopet (*Euborellia annulata* Fabricus) terhadap penggerek tongkol jagung (*Helicoverpa armigera* Hubner)**. Balai penelitian tanaman serealia, Moros, Sulawesi Selatan.
- Chapman, K. 2004. **Impact and Control of The Coconut Hispine Beetle**. Regional Office for Asia and The Pasific, Maliwan Mansion, 39 Phra Atit Road, Bangkok Thailand. <http://fao.org>. Diakses 27 Mei 2012.
- Departemen Pertanian. 2008. **Ayo Kita Kendalikan Kumbang Janur Kelapa**. <http://www.ditjenbun.go.id/perlinbun/linbun/imag>. Diakses 20 Mei 2012.
- Dinas Perkebunan Indragiri Hilir. 2011. **Data Situasi Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Perkebunan Dan Bencana Alam**. (Tidak Dipublikasikan).
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2009. **Rapat Koordinasi Dekindo Dengan Instansi Terkait**. Dewan Kelapa Indonesia. Jakarta.
- Istianto, M. Dan L. Setyobudi, 1996. **Potensi individu *Curinis coeruleus* Mulsant famili Coccinellidae sebagai predator *Diaphorina citri* Kuwayama**. Jurnal hortikultura, 6(3): 269-274. Jakarta.
- Labirin Y., 2006. **Pengaruh Pelepasan Cecopet (*Euborellia annulata* Fabricus) Dalam Usaha Mengendalikan Lalat Buah *Bactrocera dorsalis* Hendel (Diptera: Tephritidae) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.)** Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Malasari, 2010. **Uji daya pemangsaan imago *Cheilomenes sexmaculata* (Coleoptera: Coccinellidae) terhadap nimfa *Myzus persicae* (Homoptera: Aphididae) pada tanaman cabai**. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru.
- Muharam, A. dan W. Setiawati, 2007. **Teknik perbanyakan masal predator *Menochilus sexmaculatus* pengendali serangga *Bemesisa tabaci* vektor virus kuning pada tanaman cabai**. Jurnal hortikultura, volume 17(4): 365-373. Jakarta.
- Nakamura, S. And Konishi, K. 2006. **Invasion of the coconut hispine beetle Current Situation and Control Measures**. Faculty of Agriculture, Kyusu university, Fakuoka, Japan. Halaman 3-4.
- Oka, I.N., 1995. **Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia**. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

- Singh, S.P and P. Rethinan. 2005. **Coconut Leaf Beetle *Brontispa Longissima***. APCC. Indonesia, Halaman 35-40.
- Wagiman, F.X. 2006. **Pengendalian hayati hama kutu perisai kelapa dengan predator *Chilocorus politus***. Gadjra Mada University Press. Yogyakarta.
- Yasin, M.W. Akib, S. Masud dan Baco. 1999. **Kemampuan Memangsa Beberapa Predator Terhadap Larva Penggerek Batang Jagung (*Ostrinia furnacalis* Guenee)**. Hasil Penelitian Hama dan Penyakit, Balai Penelitian Tanaman Serealia, Moros.
- Yasin, N. 2006. **Perkembangan Hidup dan Daya Memangsa *Curinus coeruleus* Mulsant pada Beberapa Kutu Tanaman**. <http://jurnalhpt.fp.unila.ac.id/download.php?id=152>. Diakses pada tanggal 13 Maret 2012.