

INVENTARISASI PREDATOR HAMA *Helopeltis* spp. (HEMIPTERA: MIRIDAE) PADA TANAMAN KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DI KECAMATAN PALOLO KABUPATEN SIGI

Inventory of pest predator *Helopeltis* spp. (Hemiptera: Miridae) in cocoa plant (*Theobroma cacao* L.) at Palolo subdistric Sigi District

Nova Alvianita Panggalo¹⁾, Mohammad Yunus²⁾, dan Nur Khasanah²⁾

1) Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

2) Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Email : nova_alvianitapanggalo@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research aims to inventory the types of pest predator *Helopeltis* spp in cocoa plant (*Theobroma cacao*). The research was conducted in February to April 2013 at cocoa society plantation in Sejahtera Village of Palolo subdistrict Sigi District. Method of the research was survey and in two ways methods such as, conducted directly on the research site by observing the predator found eating the pest of *Helopeltis* spp, the observation was conducted on the behaviour and ability to responds the prey, and also deliberately give it to the spider's net. The next observation was to collect predator from the research site by using clear plastics and brush. The collected samples were brought to the Untad Laboratory for observation of behaviour and abilities in response to its prey and the subsequently those Predators indentified based on their morphological characteristics by using binocular microscope. The research results showed that during the observation (4 times observations) there are 5 species of pest predators *Helopeltis* spp. obtained on cocoa plantations, namely *Oecophylla smaragdina*, *Gastercantha* spp., *Leucauge venusta*, *Cycloneda* spp., and *Forticula auricularia*. From these five species, *Oecophylla smaragdina* is one with the greatest potential in handling the prey species, and then followed by other predators. These five predator species have different behaviours and capacities to respond to their prey.

Key words : Predator, *Helopeltis* spp., *Theobroma cacao*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis-jenis predator hama *Helopeltis* spp. pada tanaman kakao (*Theobroma cacao*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga April 2013, pada perkebunan kakao rakyat di Desa Sejahtera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Metode penelitian dilakukan dengan survei dan dua cara yakni, dilakukan secara langsung di lokasi survei, dengan mengamati predator yang ditemukan sedang memangsa hama *Helopeltis* spp., pengamatan dilakukan terhadap perilaku dan kemampuan dalam menanggapi mangsanya, dan juga secara sengaja diberikan mangsanya pada jaring jenis laba-laba. Pengamatan selanjutnya dilakukan dengan menggumpulkan predator dari lokasi penelitian dengan menggunakan plastik bening dan kuas. Sampel yang terkumpul dibawa ke Laboratorium Untad untuk dilakukan pengamatan perilaku dan kemampuan dalam menanggapi mangsanya dan selanjutnya predator tersebut diidentifikasi berdasarkan ciri morfologinya dengan menggunakan mikroskop binokuler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama pengamatan berlangsung (4kali pengamatan), didapatkan 5 spesies predator hama *Helopeltis* spp. pada pertanaman kakao, yakni *Oecophylla smaragdina*, *Gastercantha* spp., *Leucauge venusta*, *Cycloneda* spp., dan *Forticula auricularia*. Dari kelima spesies tersebut yang paling berpotensi dalam menangani mangsanya yakni *Oecophylla smaragdina* dan disusul spesies predator lainnya. Kelima spesies predator tersebut memiliki perilaku dan kemampuan yang berbeda dalam menanggapi mangsanya.

Kata Kunci : Predator, *Helopeltis* spp., *Theobroma cacao*

PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan yang terdapat di daerah Sulawesi Tengah, khususnya di Kabupaten Sigi, dan merupakan salah satu komoditas andalan Nasional, karena berperan penting bagi perekonomian di Indonesia. Luas areal tanaman kakao di Indonesia adalah 632.704 ha dengan produksi 307.080 ton. Dari luasan dan produksi di atas di daerah Sulawesi Tengah khususnya di Kabupaten Sigi memberikan kontribusi areal tanaman kakao seluas 27.515.1 ha dan produksi sejumlah 18.386.5 ton biji kakao (Disbun Sigi, 2011).

Rendahnya produktivitas tanaman kakao merupakan masalah klasik yang hingga kini sering dihadapi. Secara umum rata-rata produktivitas kakao Indonesia sebesar 900 kg/ha/tahun. Angka ini masih jauh dibawah rata-rata potensi yang diharapkan, yakni sebesar 2.000 kg/ha/tahun. Penurunan produksi kakao yang disebabkan oleh serangan hama merupakan masalah yang sangat serius dalam budidaya tanaman kakao. Di Indonesia dan Malaysia, penggerek buah kakao *Conopomorpha cramerella* dan kepik penghisap buah kakao *Helopeltis* spp. merupakan hama utama yang sering kali dapat menurunkan produksi biji kakao masing-masing sebanyak 80% dan 50% (Wahyudi *et al*, 2008).

Untuk mengendalikan PBK dan *Helopeltis* spp. petani kakao di Sulawesi Tengah, melakukan pengendalian secara kimiawi, penyulubungan buah, rampasan buah dan sistem pemangkasan, namun belum banyak dilaporkan berhasil. Pengendalian cara kimia yang sering digunakan oleh petani karena dianggap praktis, tapi ternyata kurang berhasil bahkan diduga hanya dapat menimbulkan dampak negatif, misalnya mengganggu kesehatan petani dan konsumen, meningkatkan biaya produksi, pencemaran lingkungan, terjadi resistensi hama dan resurgensi, serta membunuh organisme

yang berperan untuk menekan populasi hama seperti parasitoid, predator, dan pathogen, yang hidup diekosistem perkebunan kakao. Pengendalian serangan hama dan penyakit tanaman tersebut sampai saat ini menjadi masalah yang serius dalam teknis budidaya tanaman. Selain pemilihan benih atau bibit tanaman, pemanenan, pemupukan dan pasca panen (Dikjenbun, 2008).

Di Sulawesi Tengah khususnya di Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi informasi tentang jenis predator sebagai musuh alami hama *Conopomorpha cramerella* khusus *Helopeltis* spp. pada pertanaman kakao belum banyak dilaporkan, padahal informasi ini penting untuk diketahui, sebab tidak sedikit yang bertindak sebagai agensi hayati.

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dalam bentuk Inventarisasi dan Identifikasi berbagai jenis predator hama *Helopeltis* spp. pada pertanaman kakao khususnya di Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi.

Dari hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai bahan informasi jenis predator yang berpotensi sebagai agensihayati khususnya pada hama *Helopeltis* spp.

I. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun kakao milik petani di Desa Sejahtera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi dan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan (HPT) Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai April 2013.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yakni botol koleksi serangga, kuas kecil, mikroskop stereo, wadah plastik, kain kasa, kamera digital, dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam Penelitian ini adalah tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.), predator (yang didapatkan pada lahan pertanaman kakao),

Helopeltis spp. (nimfa dan imago), alkohol 70%, tissue, label, killing botol, dan plastik bening/plastik gula (yang ukuran 1 kg). Metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan predator yang terdapat pada kebun kakao, dengan menggunakan kantong gula yang berukuran 1 kg dan kuas kecil. Predator yang diambil dari lokasi penelitian di bawa ke Laboratorium HPT, untuk di identifikasi dengan menggunakan mikroskop binokuler dengan melihat ciri morfologinya dan berdasarkan pustaka. Selain itu juga dilakukan pengujian pakan predator secara langsung di lokasi penelitian dan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan (HPT),

Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, untuk melihat perilaku dan kemampuan predator dalam menanggapi mangsanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Jenis Predator *Helopeltis* spp.

Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi penelitian yakni di areal pertanaman kakao rakyat di Desa Sejahtera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi didapatkan 4 (empat) ordo, 5 (lima) famili, dan 5 (lima) spesies.

Tabel 1. Jenis predator *Helopeltis* spp. yang didapatkan selama penelitian berlangsung (4 kali pengamatan) di Desa Sejahtera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi pada tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.)

Kelas	Ordo	Famili	Spesies	Jumlah Individu (ekor)
Insekta	Hymenoptera	Formicidae	<i>Oecophylla smaragdina</i>	186
	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Cyclonedaspp.</i>	25
	Dermaptera	Forficulidae	<i>Forticula auricularia</i>	33
Archnida	Araneae	Araneidae	<i>Gastercantha</i> spp.	40
		Tetragnathidae	<i>Leucauge venusta</i>	50

Tabel 2. Perilaku memangsa beberapa jenis predator *Helopeltis*spp. yang ditemukan di kebun kakao rakyat di desa Sejahtera

No.	Jenis Predator <i>Helopeltis</i> spp.		Perilaku Memangsa
	Ordo	Famili/Spesies	
1.	Hymenoptera	Formicidae/Semut Rangrang <i>Oecophylla smaragdin</i>	Semut rangrang tidak langsung mendekati mangsanya, akan tetapi mengelilingi mangsanya. Setelah itu, semut rangrang mulai mendekati dan menangkap mangsa.
2.	Araneae	Araneidae/ <i>Gastercantha</i> spp. Famili Tetragnathidae/ <i>(Leucauge venusta)</i> .	Spesies ini memiliki perilaku membuat jaring untuk menangkap mangsa, mangsa yang diletakkan secara sengaja langsung mendekati mangsa, tetapi tidak langsung menangkap mangsa, hanya memastikan bahwa ada mangsa yang terperangkap dijaring.,dan biasanya langsung dibungkus dengan jaring sutera. Berbeda dengan laba-laba spesies punggung berduri, laba-laba spesies ini pada saat inangnya diletakkan di jaring, laba-laba spesies ini langsung mendekati mangsanya, dan mulai menusuk dan menghisap cairan mangsanya sampai kering
3.	Coleoptera	Coccinellidae/ <i>Cycloneda</i> spp.	Pada saat inangnya diletakkan di dalam wadah plastik, spesies ini tidak langsung menangkap, akan tetapi terbang mengelilingi arena pengujian secara acak. Setelah itu, spesies ini mulai mendekati inangnya secara berlahan, dan mulai menangkap inangnya dan menusukkan styletnya ketubuh

4. Dermaptera Forficulidae/ <i>Forticula auricularia</i>	mangsanya dan menghisap cairannya sampai kering Sama seperti predator spesies lain, spesies ini tidak langsung menangkap mangsanya, tetapi mengelilingi inangnya. Setelah itu mulai mendekati mangsanya dengan menggunakan cercinya untuk menjepit mangsanya agar tidak bergerak, dan kemudian mulai mengisap cairan dimulai bagian abdomen sedikit dibawah kepala mangsanya, sehingga ketika selesai makan, kepala yang tersisa.
--	--

Tabel 3. Kemampuanmemangsa beberapa jenis predator *Helopeltis*spp. yang ditemukan di kebun kakao rakyat di desa Sejahtera

No.	Jenis Predator <i>Helopeltis</i> spp.		Kemampuan Memangsa
	Ordo	Famili/Spesies	
1.	Hymenoptera	Formicidae/Semut Rangrang, <i>Oecophylla smaragdina</i>	Dalam waktu 24 jam, semut rangrang dapat menghabiskan 3 (ekor) nimfa <i>Helopeltis</i> spp.
2.	Araneae	<i>Araneidae/ Gastercantha</i> spp.	Dalam waktu 24 jam, spesies ini dapat memangsa satu ekor nimfa, imago <i>Helopeltis</i> spp. dan membutuhkan waktu berjam-jam untuk dapat menghabiskan cairan mangsanya.
		<i>Tetragnathidae/Leucauge venusta</i>	Dalam waktu 24 jam, spesies ini dapat memangsa dua ekor nimfa, serta imago <i>Helopeltis</i> spp. dan membutuhkan waktu berjam-jam untuk dapat menghabiskan cairan mangsanya.
3.	Coleoptera	<i>Coccinellidae/Cycloneda</i> spp.	Dalam waktu 24 jam, diwadah pengujian spesies ini mampu menghabiskan dua ekor nimfa <i>Helopeltis</i> spp.
4.	Dermaptera	<i>Forficulidae/Forticula auricularia</i> L.	Dalam waktu 24 jam, diwadah pengujian spesies ini dapat mengahabiskan dua sampai tiga ekor nimfa <i>Helopeltis</i> spp. (tergantung dari ukuran tubuh besar kecil mangsanya).

Pembahasan

Berdasarkan empat kali pengambilan sampel predator di lokasi penelitian, didapatkan lima spesies predator pada pertanaman kakao, yakni spesies *Oecophylla smaragdina* memiliki jumlah individu yang terbesar pada pertanaman kakao (*Theobroma cacao*) yakni 186 ekor, *Gastercantha* spp. (40 ekor), *Leucauge venusta*(50 ekor),*Cycloneda* spp. (25 ekor) dan *Forticula auricularia* (33 ekor) (Tabel 1).

Berdasarkan pengamatan perilaku semut rangrang *Oecophylla smaragdina* pada saat memangsang, tidak langsung menangkap mangsanya tapi

hanya mengelilingi/ berputar-putar untuk mendeteksi mangsanya (*Helopeltis* spp.). Kemudian *O. smaragdina* mendekati mangsanya dan menyentuh mangsanya perlahan-lahan dengan menggunakan antena yang merupakan indra peraba dan kemudian semut menangkap mangsanya dengan cara menggigit dan tungkainya berpijak dengan kuat untuk menahan beban sehingga bagian tubuhnya tercabik-cabik bahkan terpotong-potong (tabel. 2). Berdasarkan pengamatan kemampuan memangsa semut rangrang dalam wadah pengujian, dalam waktu 24 jam dapat menghabiskan 3 ekor nimfa *Helopeltis* spp. (Tabel 3).



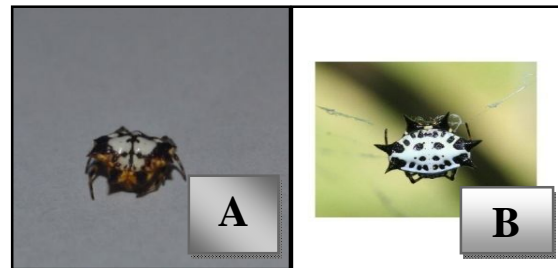
Gambar 1. (A) Morfologi Semut Rangrang *O. smaragdina* dengan perbesaran 18X (Sumber: Koleksi Pribadi). (B) Morfologi Semut Rangrang *O. smaragdina*. (sumber: <http://www.budidayasemutrangrang.blogspot.com>).

Semut mampu mengindera lingkungannya yang kompleks untuk mencari makanan dan kemudian kembali sarangnya dengan meninggalkan zat feromon pada jalur-jalur yang dilalui. Semut rangrang berkolak-kali disekitar sumber makanan untuk meninggalkan jejak senyawa kimia di tanah melalui sengat pada bokongnya. Jejak yang dibuatnya membantu teman-temannya menemukan sumber makanan selain itu dapat digunakan sebagai penanda jelas kembali (Gakken, 2000).

Semut rangrang menangkap mangsanya dengan menggunakan rahangnya dengan menggigit mangsanya yang dimana semut mengeluarkan kelenjar yang beracun yang dapat melumpuhkan mangsanya, dan mulai mengisap cairan mangsanya (Siwi, 1992).

Berdasarkan pengamatan perilaku dalam menanggapi mangsanya di lapangan, spesies *Gastercantha* spp. tidak langsung menangkap mangsa, tapi hanya berdiam ditengah jaringnya. Beberapa saat kemudian, laba-laba spesies ini mulai mendekati mangsanya dan melilitkan jaring suteraanya ketubuh imago *Helopeltis* spp. dan mulai menghisap cairan mangsany sampai kering (tabel 2). Untuk kemampuan memangsa, spesies ini hanya menghabiskan satu bahkan lebih, dan membutuhkan waktu berjam-jam untuk menghisap cairan mangsanya. Dapat dikatakan bahwa dalam waktu 24 jam spesies laba-laba ini dapat menghabiskan

2 sampai 3 ekor nimfa bahkan lebih (tergantung dari besar kecilnya ukuran tubuh mangsanya) (tabel 3).



Gambar 2. (A) Morfologi Laba-laba Punggung Berduri *Gastercantha* spp. dengan Perbesaran 18X (Sumber: Koleksi pribadi). (B) Morfologi laba-laba punggung berduri *Gastercanthaspp.* (Sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Laba-laba>

Perilaku dari spesies ini adalah dengan membuat jaring bentuk lingkaran yang bersifat lekat, yang merupakan salah satu alat perangkap untuk mangsa, dan selain itu spesies ini juga tidak dapat menangkap mangsanya tanpa bantuan jaring, karena mata dan kaki dari spesies ini lemah. Laba-laba dari spesies ini menunggu mangsa dijaringnya, apabila ada suatu getaran yang dihasilkan dari jaringnya, maka laba-laba akan lari kearah getaran, dan segera mendekati mangsanya dan menusukkan taringnya kepada mangsa untuk melumpuhkan dan sekaligus mengirimkan enzim pencernaan kedalam mangsanya (Setford, 2005).

Kemudian berlahan-lahan cairan tubuh beserta hancuran organ dalam itu dihisap sampai berjam-jam, hingga bangkai mangsanya mengering, hingga tinggal sisanya berupa bola-bola kecil yang merupakan remukan tubuh mangsa yang telah mengisut. Selain itu spesies ini membungkus mangsanya dengan suteraanya untuk melindungi dari pembela diri yang berbahaya dari mangsanya, atau jika laba-laba spesies ini ingin menyimpan mangsanya beberapa waktu sambil menanti saat yang lebih disukai untuk menikmatinya belakangan (Anonim, 2002)

Berdasarkan pengamatan di lapangan, spesies *Leucauge venusta* merupakan laba-laba pembuat jaring berbentuk cincin/lingkaran, menggunakan jaringnya untuk menangkap mangsanya, karena mata dankaki lemah, dan menunggu mangsanya diatas tengah jaringnya dan biasa juga bersembunyi dibawah daun-daun untuk menunggu mangsanya yang terperangkap jaringnya. Pada saat nimfa *Helopeltis* spp. diletakkan secara sengaja diatas jaring, ada suatu getaran yang dihasilkan dari jaring, maka laba-laba ini akan langsung mendekati mangsanya dan langsung melilitkan suteraanya kebadan mangsanya, untuk melindungi diri dari serangan pembela diri mangsanya, dan biasanya langsung dihisap cairan mangsanya sampai benar-benar kering (Tabel 2).

Pada saat pengujian kemampuan memangsa di lapangan, dua ekor nimfa dan dua ekor imago *Helopeltis* spp. disengaja diletakkan diatas jaring, spesies laba-laba ini langsung mendekati mangsanya, yang terlebih dahulu didekati yakni imago *Helopeltis* spp. dan langsung membungkusmangsanya dengan sutera untuk dimakan kemudian waktu. Setelah itu, laba-laba ini langsung mendekati nimfa *Helopeltis* spp. melumpuhkan mangsanya dan langsung menghisap cairan mangsanya sampai benar-benar kering. Dalam waktu 24 jam, spesies laba-laba ini dapat menghabiskan dua ekor nimfa bahkan lebih (tergantung ukuran tubuh mangsanya).



Gambar 3. (A) Morfologi Laba-laba *L. venusta* dengan perbesaran 18X (Sumber: Koleksi pribadi).

(B) Morfologi laba-laba *Leucauge venusta* (Sumber:<http://id.wikipedia.org/wiki/Laba-laba>)

Spesies ini merupakan kelompok yang terbesar dan sangat luas sebarannya. Mata dan kaki laba-laba ini lemah, tidak mampu menangkap mangsanya tanpa bantuan jaringnya yang berbentuk cincin.Pada habitatnya, famili ini menyukai tempat yang basah, dan pada daun-daun yang dekat air. Pagi hari laba-laba ini biasanya menunggu mangsanya dalam jaring, dan bila ada mangsa masuk jaring, mangsa dengan cepat akan diikat dalam sutera untuk kemudian dilahapnya. Pada siang hari, laba-laba beristirahat di dalam tajuk daun (Brunet, 2000).

Spesies ini dapat menghabiskan mangsanya dengan menghisap cairan dengan membutuhkan waktu berjam-jam sampai benar-benar kering, dan sampai bagian tubuh mangsanya terpotong-potong seperti bola kecil, yang merupakan remukan tubuh mangsa yang telah mengisut (Anonim, 2002).

Berdasarkan hasil identifikasi dan pengamatan di lapangan, spesies *Cycloneda* spp., memiliki perilaku memangsa pada saat pencarian mangsa, kumbang helm terbang mengelilingi arena pengujian secara acak. Beberapa kali melewati mangsa yang potensial untuk dikonsumsi. Proses penanganan mangsa dimulai saat kumbang helm mendekati mangsa secara berlahan, setelah mangsa berada dalam jarak jangkauan tungkainya, kumbang helm langsung menusukkan styletnya ketubuh mangsanya dan mengisap cairan sampai benar-benar habis sampai kering (Tabel 2). Pada wadah pengujian kemampuan memangsa yang berisi dua ekor nimfa dan satu imago *Helopeltis* spp., spesies ini lebih suka memangsa dua ekor nimfa. Berdasarkan pengamatan, bahwa dalam waktu 24 jam, spesies ini dapat menghabiskan dua ekor nimfa bahkan lebih (tergantung dari ukuran mangsanya).



Gambar 4. (A) Morfologi Kumbang Helm *Cycloneda* spp. dengan perbesaran 18X (sumber: Koleksi pribadi). (B) Morfologi Kumbang Helm *Cycloneda* spp. (Sumber: internet)

Hasil identifikasi tersebut berdasarkan beberapa literature (Amir, 2002; Kalshoven, 1981; Siwi, 1992) dengan deskripsi sebagai berikut: badan hampir bulat (oval), tidak berbulu, badan berwarna oranye kelabu, kepala kuning coklat, pada frons kadang-kadang terdapat satu bintik hitam. Pronotum mempunyai sepasang bintik bulat hitam dan sepasang totol basal berbentuk segitiga yang saling berhubungan, skutelum hitam. Ladybird menggunakan sepasang antenanya untuk mencari mangsanya, yang dimana antenanya berfungsi sebagai alat perasa dan alat pencium, karena mata ladybird hanya dapat melihat warna hitam dan putih. Setelah terjadi kontak atau selesai memangsa, perilaku pencarian berubah dengan melakukan gerak memutar yang lebih sering, lamanya bervariasi. Dari kelompok famili Coccinellidae spesies *Cycloneda* spp. dalam memangsa dengan cara mengisap cairan tubuh mangsanya sampai habis. Ladybird memangsa serangga yang bertubuh lunak. Selain itu, ukuran tubuh suatu mangsa ternyata sangat mempengaruhi penangkapan atau penyusunan mangsa (Suyandi *et al*, 1999).

Berdasarkan pengamatan di lapangan, bahwa spesies *Forticula auricularia* atau biasa disebut juga dengan cocopet sangat suka pada tempat-tempat yang lembab, dan aktif pada malam hari. Perilaku memangsa dari cocopet yakni dengan

menggunakan sepasang cercinya, yang berfungsi untuk menangkap dan menjempit mangsanya. Dalam wadah pengujian di Laboratorium, terlihat bahwa cocopet berputar-putar/mengelilingi mangsanya (untuk mendeteksi ada mangsa disekitarnya), kemudian itu cocopet mulai mendekati mangsanya dan mulai menggunakan rahangnya untuk menggigit dan mengunyah mangsanya, dimulai dari bagian tubuh yang paling lunak (abdomen) dan sampai-sampai kepala mangsa yang hanya tersisa (Tabel 2). Dalam waktu 24 jam, kemampuan memangsa dari spesie ini dapat mencapai 2 ekor nimfa bahkan lebih (tergantung dari ukuran tubuh mangsanya) (Tabel 3).

Spesies *Forticula auricularia* menggunakan *forcepnya* (*cerci*) untuk menangkap, menjepit hingga dapat bergerak dan mematikan mangsanya. Dengan tubuh yang lentur, cocopet membengkokkan badannya untuk menangkap mangsanya. Cocopet memiliki rahang yang digunakan untuk menggigit dan mengunyah. Dalam pengamatan, cocopet memakan dimulai pada bagian abdomen sedikit dibawah kepala mangsa, sehingga ketika selesai maka, hanya kepala mangsa yang akan tersisa. Selain itu, pada saat memakan tubuh mangsanya, cocopet bisa juga menggunakan *forcepnya* untuk menangkap hama lain yang menyentuh tubuhnya.



Gambar 5. (A) Morfologi *Forticula auricularia* L. dengan perbesaran 18X (Sumber: Koleksi pribadi). (B) Morfologi *Forticula auricularia* L. (Sumber: web.ipb.ac.id)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Didapatkan 5 (lima) spesies predator *Helopeltis* spp. pada pertanaman kakao di lokasi penelitian, spesies tersebut adalah *Oecophylla smaragdina*, *Gastercantha* spp., *Leucauge venusta*, *Cycloneda* spp., dan *Forticula auricularia* L.

Dari kelima spesies yang didapatkan di lokasi penelitian, yang paling berpotensi sebagai predator yakni semut rangrang *O. smaragdina*. Kelima spesies predator memiliki perilaku dan kemampuan yang berbeda dalam menanggapi mangsanya.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui jenis predator lainnya yang berpotensi sebagai predator hama *Helopeltis* spp, pada pertanaman kakao.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui potensi dari masing-masing predator yang didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M., 2002. Kumbang Lembing Pemangsa Coccinellidae (Coccinellinae) Di Indonesia. Puslit., Biologi LIPI, Jakarta.
- Anonim, 2002. *Musuh Alami, Hama dan Penyakit Tanaman Kakao*. Proyek Pengendalian Hama Terpadu Perkebunan Rakyat, Direktorat Perlindungan Perkebunan, Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan–

Departemen Pertanian (Edisi Kedua), Jakarta.

- Brunnet B. 2000. *Spider Watch: Aguide to Australian Spiders*. Sydney: Reed NewHolland.
- Dinas Perkebunan, 2008. *Statistik Perkebunan, Kakao 2006-2008*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian R.I.
- Dinas Perkebunan Sigi, 2011. *Luas dan Produksi Tanaman Perkebunan Tahun 2011*. Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sigi, Sulteng.
- Gakken, 2000. Japanese Ant Identification Key. <http://ant.edb.miyakyu.ac.jp>. GAKKEN, Tokyo Japan.
- Jelfina C. Alouw. 2009. Cocopet, Sahabat Petani dalam Pengendalian Hama Brontispa longissima. Info Tek. Perkebunan Volume I Nomor 4, April 2009 Hal 15.
- Kalshoven, L.G.E, 1981. Pest of Crops in Indonesia. Revised and Translated by P.A. Van der laan Univ. of Amsterdam. PT. Ichtiar Baru-Van Hoeve, Jakarta.
- Setford, S., 2005. *Hewan Merayap "Intisari Ilmu"*. Alih Bahasa "Hindrina Perdhana Sari". Penerbit Erlangga, Surabaya.
- Siwi, S.S., 1992. *Kunci Determinasi Serangga*. Kanisius, Yogyakarta.
- Suyandi, S. Thalib, M.A. Mirza, Nurbani, dan S. Salma, 1999. *Analisis Lingkungan Untuk Pengendalian Jasad Pengganggu Tanaman Secara Terpadu*. Bul. Budidaya Pert. 5 (1 dan 2) September 1999. Kerjasama LPTP Samarinda dengan Faperta Univ. Mulawarman.
- Wahyudi, T; T.R. Panggabean dan Pujianto. 2008. *Kakao: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta. 364 hlm.