

OBSERVASI JENIS PARASITOID LARVA PENGGULUNG DAUN PISANG *Erionata thrax* Linnaeus (*Lepidoptera: Hesperidae*) PADA KETINGGIAN TEMPAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN SIGI

Observations of Parasitoids of Banana Skipper *Erionata Thrax* Linnaeus (*Lepidoptera: Hesperidae*) at Various Altitude Locations in the District Sigi

*Rahmawati*¹⁾, *Flora Pasaru*²⁾, *Mohammad Yunus*²⁾

¹⁾Mahasiswa Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu,
E-mail : wati.rahma425@yahoo.com,

²⁾Staf Dosen Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451-429738
E-mail : florapasaru45@yahoo.com, muhyunus125@gmail.com

ABSTRACT

Banana plant is a plant easily cultivated and is often found to being able to grow and develop well in various agro-ecological conditions. Banana skipper *E. Thrax* is a destructive pest which make leaves to roll by cutting and feeding a section of a leaf, starting from the edge of the leaf running parallel to the main leaf bone and glued with whitely fine threads discharged by the larvae of *E. Thrax*. The purpose of this study was to determine the type, quantity, and level of parasitism parasitoid of banana skipper at different altitude sites (lowlands and highland areas). In the highlands, two parasitoids were found namely *Bracemeria lasus*, and *Cotesia erionotae*. The percentage of *Erionata Thrax* was found highest in which of 60 *Erionata Thrax* samples observed four samples was attacked by *Cotesia erionotae* (6.667%) at the fourth month of observation. The lowest was *Bracemeria lasus* (1.176%) in which of 85 samples only one sample attacked at the first month observation. In the lowlands, the highest percentage was found in the second and fourth month observation where 3.333% of 60 samples was attacked by *Cotesia erionotae* parasitoids. While the lowest percentage of parasitoid attacks was found at the first month observation in which only one sample was attacked out of 85 samples (1.176%). These results shows that the percentage of parasitoids in the highlands has no significant effect on that of in the lowlands.

Keywords: Banana, *E.tharax*, Parasitoids.

ABSTRAK

Tanaman pisang merupakan tanaman yang mudah dibudidayakan dan banyak dijumpai sebab mampu tumbuh dan berkembang secara baik pada berbagai kondisi agroekologi. Hama penggulung daun pisang *E. thrax* merupakan hama perusak daun yang membuat gulungan daun dengan cara memotong sebagian daun, dimulai dari bagian pinggir daun sejajar dengan tulang daun utama serta direkat dengan benang-benang halus berwarna putih yang dikeluarkan oleh larva *E. thrax*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis, jumlah, dan tingkat parasitasi parasitoid hama penggulung daun pisang pada ketinggian tempat yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat yaitu pengambilan sampel dilapangan yang dilakukan di Kecamatan Palolo dan di Kecamatan Sigi Biromaru. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. Penelitian ini dilakukan untuk melihat jenis dan jumlah parasitoid, dan persentase parasitoid di dataran tinggi dan dataran rendah. Pada dataran tinggi ditemukan dua jenis parasitoid yaitu *Bracemeria lasus*, dan *Cotesia erionotae*. persentase parasitoid tertinggi di dataran tinggi terdapat pada bulan pertama dimana dari 60 sampel *Erionata*

thrax yang diamati pada bulan keempat terdapat 4 sampel yang terserang dengan jenis parasitoid yang muncul yaitu *Cotesia erionotae* dengan persentase 6,667%. Sedangkan persentase terendah dijumpai pada pengamatan bulan pertama dengan jumlah 85 ekor sampel yang terserang parasitoid sebanyak 1 ekor dan jenis parasitoid *Bracemeria lasus* dengan persentase 1,176%. Di dataran rendah persentase tertinggi dijumpai pada bulan kedua dan keempat dengan jumlah yang diamati sebanyak 60 ekor dengan jenis parasitoid *Cotesia erionotae* dengan persentase 3,333%. Sedangkan persentase parasitoid terendah dijumpai pada bulan pertama dengan sampel yang diamati sebanyak 85 ekor, yang terparasid sebanyak 1 ekor dengan jenis parasitoid *Cotesia erionotae* dan persentase parasitoid 1,176%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase parasitoid di dataran tinggi tidak berpengaruh nyata pada persentase parasitoid di dataran rendah.

Keywords: Banana, *E.thrax*, Parasitoids.

PENDAHULUAN

Pisang adalah salah satu buah tropis yang sudah populer di masyarakat potensial dikembangkan di Indonesia. Saat ini pisang merupakan komoditas unggulan dan memberikan kontribusi paling besar terhadap produksi buah-buahan nasional. Selain rasanya yang enak, pisang juga mengandung gizi, vitamin, dan kalori, sehingga bermanfaat untuk kesehatan.

Tanaman pisang (*Musa spp.*) saat ini dikenal sebagai tanaman buah yang ditanam dan dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat Indonesia. Tanaman pisang memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena beragam manfaat yang dimilikinya. Manfaat pisang diantaranya buah yang bergizi karena mengandung vitamin, mineral dan karbohidrat serta mudah dicerna, rendah lemak dan kolesterol, sementara daun pisang dapat dipakai sebagai pembungkus berbagai makanan serta jantung pisang dapat digunakan sebagai sayuran dalam masakan (Paul & Duarte 2011).

Tanaman pisang merupakan tanaman yang mudah dibudidayakan dan banyak dijumpai sebab mampu tumbuh dan berkembang secara baik pada berbagai kondisi agroekologi. Berbagai jenis pisang ditanam oleh masyarakat di Kabupaten Sigi. Beragamnya jenis tanaman pisang tentunya memiliki beragam karakter morfologi, protensi hasil serta ketahanan terhadap organisme pengganggu tanaman. Namun saat ini informasi tentang jenis dan

keragaman pisang yang terdapat di Propinsi Sulawesi tengah masih sangat minim.

Di antara jenis hama pada tanaman pisang, ulat penggulung daun, *Erionota thrax* (L.) merupakan hama yang serangan dan kepadatannya cukup tinggi. Pada perkebunan pisang, serangan hama ini bervariasi antara 34-47% dengan kepadatan populasi per pohon pisang 1,73-5,47 ekor (Soemargono *et al.*, 1989).

Hama penggulung daun pisang *E. thrax* merupakan hama perusak daun yang membuat gulungan daun dengan cara memotong sebagian daun, dimulai dari bagian pinggir daun sejajar dengan tulang daun utama serta direkat dengan benang-benang halus berwarna putih yang dikeluarkan oleh larva ulat (Hasyim 1998). Jika makanan atau daun cukup tersedia maka larva dapat hidup terus sampai membentuk pupa dalam satu gulungan daun. Bila populasi hama ini tinggi dapat menyebabkan semua daun dimakan habis dan yang tertinggal hanya tulang daun. Hama ini dapat menyebabkan kerusakan secara ekonomi, karena daun tanaman dimakan habis maka fotosintesis akan berkurang. Kehilangan hasil yang disebabkan oleh hama penggulung daun pisang bervariasi antara 10-30% (Emlias *et al.*, 1997).

Lengkongan dalam Kawarnura, 1973 melaporkan bahwa serangan pertama hama penggulung daun pisang terjadi di perkebunan pisang Hawaii pada bulan Agustus 1973. Saat ini hama tersebut telah tersebar luas dan menyebabkan kerusakan

dan kerugian yang cukup berarti di Asia Tenggara terutama di Thailan, Philipina, Malaysia, Guam, India dan Indonesia. Menurut Kalshoven (1981) bahwa di Indonesia hama ini menyebar secara sporadis pada perkebunan pisang dan sering terjadi di kawasan timur Indonesia terutama pada daerah-daerah yang terlindung oleh angin. Akibat serangan *E. thrax* pada tanaman pisang dapat mengunduli daun tanaman sehingga menurunkan kualitas dan kuantitas hasil (Bernier, 1975 dalam Lengkonk 2003).

Penyebaran hama penggulung daun pisang di wilayah Kabupaten Sigi cukup banyak hal ini dibuktikan dengan hasil survey penulis bahwa populasi *E. thrax* yang cukup tinggi berada di Kabupaten Sigi. Hampir seluruh tanaman pisang diperkebunan tersebut terserang hama penggulung daun pisang.

Pengendalian hayati dengan memanfaatkan musuh alami merupakan salah satu strategi pengendalian hama terpadu (PHT) yang menawarkan solusi pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan. Beberapa jenis parasitoid yang dilaporkan sering memarasit hama *E. thrax*. di antaranya adalah *Brachymeria* sp, *Brachymeria lasus*, *Xanthopimpla gampsura*, *Pediobius erionotae*, *Theronia* sp (Evi Soviani., 2012)

Berdasarkan hal di atas maka perlu dilakukan observasi mengenai jenis-jenis parasitoid, dan menghitung tingkat parasitasi parasitoid hama penggulung daun pisang di wilayah Kabupaten Sigi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan tingkat parasitasi parasitoid yang menyerang pada hama penggulung daun pisang pada ketinggian tempat yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari Januari - Agustus 2016. Dilaksanakan di dua tempat yaitu pengambilan sampel di lapangan yang dilakukan di Kecamatan Palolo pada dataran tinggi dengan ketinggian

tempat 570 Mdpl dan di Kecamatan Sigi Biromaru pada dataran rendah dengan ketinggian 243 Mdpl. Identifikasi parasitoid dilakukan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.

Alat yang digunakan adalah pisau toples, kain tile, gelas plastik, karet gelang, mikroskop binokuler, camera digital dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah ulat penggulung daun pisang, dan alkohol.

Penelitian di laksanakan di dua tempat yaitu pengambilan sampel di lapangan dan identifikasi jenis parasitoid di laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

Pemilihan dan Penentuan Lokasi.

Pemilihan dan penentuan lokasi dilakukan dengan menggunakan metode survei lokasi dan purposive sampling (pemilihan secara sengaja) yakni daerah berdasarkan potensinya sebagai sentra produksi pisang yaitu : Kecamatan Palolo dan Kecamatan Sigi Biromaru.

Pengambilan Sampel.

Pengambilan sampel di lapangan menggunakan metode purposive sampling (pemilihan secara sengaja) pengambilan sampel dibulan I sebanyak 85 ekor pada dataran tinggi, dan 85 ekor pada dataran rendah, dibulan ke-2 sampel yang diambil sebanyak 60 ekor pada dataran tinggi dan 60 ekor pada dataran rendah, dibulan ke-3 jumlah sampel yang diambil sebanyak 85 ekor pada dataran tinggi dan 85 ekor pada dataran rendah, dan pengambilan sampel pada pengamatan dibulan ke-4 sebanyak 60 ekor pada dataran tinggi dan 60 ekor pada dataran rendah. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan alat bantu yaitu pisau yang di ikatkan pada batang kayu kering dengan panjang \pm 3 meter. Pisau yang di ikatkan pada batang kayu berfungsi untuk memotong daun yang terserang pada bagian batang yang tinggi. Daun yang tergulung dimasukan kedalam toples dengan lebar 5 cm tinggi 10 cm, kemudian bagian atas toples ditutup dengan menggunakan kain

tile. Larva penggulung daun pisang kemudian dibawa ke laboratorium untuk dipindahkan pada masing-masing wadah (gelas plastik) untuk memudahkan pengamatan. Pada bagian atas gelas ditutupi dengan kain tile agar tidak kedap udara.

Variabel pengamatan. Pengamatan dilakukan setiap hari untuk melihat perkembangan dari larva *Erionata thrax* apakah ada yang terserang atau tidak, kemudian menghitung jumlah parasitoid yang muncul, jenis parasitoid dan persentase parasitoid yang muncul dari larva *Erionata thrax*.

Identifikasi Parasitoid. Parasitoid yang muncul dari pupa *E. thrax* yang sebelumnya dimasukan kedalam alkohol 70% kemudian diamati di bawah mikroskop. Selanjutnya dilakukan identifikasi berdasarkan ciri morfologinya dengan mengacu pada Bororr, dan Penelitian Sebelumnya (Jurnal dan Skripsi).

Analisis Data. Analisis data dilakukan dengan menghitung jenis dan jumlah parasitoid yang muncul serta menghitung tingkat parasitisasi parasitoid dengan mengacu pada Hamid *et al.* (2003) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Pr = \frac{N2}{NI} \times 100\%$$

Keterangan : Pr = Parasitasi parasitoid %

Untuk membandingkan tingkat persentase parasitoid dataran tinggi dan dataran rendah di Kabupaten sigi, maka data dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Uji-t (t-test) Menurut Walpole (2009) dengan persamaan:

$$t\text{-test} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{Sp \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$Sp^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s_1^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_1)^2$$

$$s_2^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_2)^2$$

Dimana:

\bar{X}_1 ≡ Rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel 2

S_1^2 = Varians sampel 1

S_2^2 = Varians sampel 2

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

Sp^2 = Sumber keragaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Jenis Parasitoid Pada Ketinggian Tempat yang Berbeda. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada ketinggian tempat yang berbeda di Kabupaten Sigi ditemukan beberapa jenis parasitoid dengan jenis yang berbeda.

Dari hasil pengamatan dapat dilihat bahwa tingkat parasitasi terendah adalah 1,176% pada bulan pertama. Sedangkan tingkat parasitasi parasitoid tertinggi adalah 3,333% pada bulan keempat. *Cotesia erionotae* menyerang satu inang dengan jumlah yang banyak hal inilah yang menyebabkan tingkat parasitasi dari *Cotesia erionotae* jauh lebih tinggi dibandingkan dengan *Brachymeria*. Ada dua jenis parasitoid dari famili yang berbeda yaitu *Brachymeria lasus* (Chalcididae) dan *Cotesia erionotae* (Braconidae). *Brachymeria lasus* adalah jenis parasitoid yang menyerang larva *Erionata* dan keluar menjadi imago parasitoid pada fase pupa. Gejala serang yang disebabkan oleh parasitoid ini adalah adanya perubahan warna menjadi hitam kecoklatan pada bagian tubuh larva dan lama kelamaan akan mati. Gejala lainnya adalah adanya lubang kecil pada tubuh pupa dimana lubang ini adalah area keluarnya imago parasitoid *Brachymeria lasus*. Jumlah parasitoid *Brachymeria lasus* yang keluar pada satu inang adalah ± 10 ekor. *Cotesia erionotae* adalah jenis parasitoid yang banyak menyerang larva penggulung daun pisang. Jumlah parasitoid yang keluar ada satu inang ± 40 ekor.

Tabel 1. Tingkat Parasitasi Parasitoid Dataran Tinggi.

Waktu pengamatan (Bulan)	Jumlah sampel	Jenis parasitoid		jumlah	P (%)
		<i>Brachymeria</i>	<i>Cotesia erionotae</i>		
1	85	13	-	13	1,176
2	60	-	54	54	3,333
3	80	-	132	132	5,882
4	35	-	115	115	6,667

Tabel 2. Tingkat Parasitasi Parasitoid Dataran rendah

Waktu pengamatan (Bulan)	Jumlah sampel	Jenis parasitoid		jumlah	P(%)
		<i>Cotesia erionotae</i>	<i>Eriotoma sp</i>		
1	95	9	-	9	1,176
2	60	28	-	28	3,333
3	80	72	-	72	2,352
4	60	20	6	26	3,333

Tabel 3. Rata-Rata Uji-T.

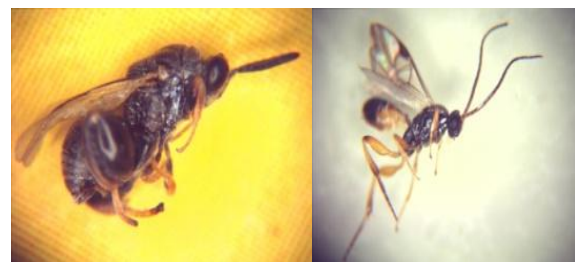
Perlakuan	Rata-Rata % Parasitoid				Total	Rata-Rata	Standar Deviasi	Sp2	sp	t-hit	t-tabel 0,05
	1	2	3	4							
Dataran Tinggi	1,176	3,333	5,882	6,667	17,058	4,265	2,503	3,658	1,913	0,63	2,365
Dataran Rendah	1,176	3,333	2,353	3,333	10,195	2,5	1,025				

Dari hasil pengamatan dapat dilihat bahwa tingkat parasitasi terendah dapat dilihat pada bulan pertama 1,176%. Sedangkan tingkat parasitasi parasitoid tertinggi adalah 3,333% pada bulan keempat hal ini dikarenakan dalam satu inang terdapat dua jenis parasitoid dengan jumlah yang berbeda. *Eriotoma sp* menyerang satu inang dengan jumlah yang banyak hal inilah yang menyebabkan tingkat parasitasi dari *Eriotoma sp* jauh lebih tinggi dibandingkan dengan *Cotesia erionotae*. Selain itu dua jenis parasitoid ini keluar dan berkembang dalam satu inang yang sama.

Hasil analisis menggunakan Uji-t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara persentase jenis parasitoid di dataran tinggi 4,265 % dan di

dataran rendah 2,7 % terhadap jenis parasitoid.

Jenis Parasitoid yang Ditemukan Di dataran Tinggi. Dari hasil penelitian yang dilakukan ditemukan dua jenis parasitoid yang menyerang ulat penggulung daun pisang yaitu *Brachymeria lasus* dan *Cotesia erionotae*.



A

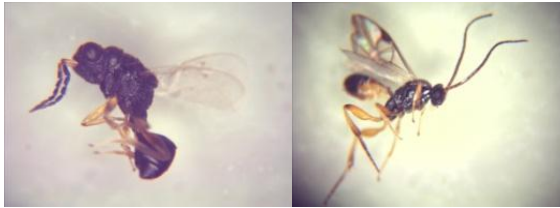
B

Gambar 1. Jenis parasitoid di dataran tinggi.



A B

Gambar 2. Gejala serangan parasitoid.



A B

Gambar 3. Jenis parasitoid dataran rendah.

Salah satu jenis parasitoid yang ditemukan menyerang ulat penggulung daun pisang adalah parasitoid *Brachymeria lasus* dari famili Chalcididae. Ciri dari parasitoid ini adalah ukuran tubuh yang lebih besar, abdomen berwarna hitam, antena sedikit pendek, dan koksa berwarna hitam. Jumlah parasitoid yang muncul dalam satu inang adalah 13 ekor. Gejala serang *Brachymeria lasus* berlansung selama pada fase larva namun gejalanya belum terlihat, larva *E. Thrax* mampu hidup walaupun sudah terserang oleh parasitoid ini. Ketika memasuki fase pupa larva *E. Thrax* mulai timbul gejala dari serang parasitoid ini, dimana pupa mulai berwarna hitam pekat dan dalam selang waktu \pm satu minggu parasitoid *Brachymeria lasus* keluar dari inangnya (Gambar 2.A). *Brachymeria lasus* merupakan jenis parasitoid yang menyerang pada fase larva dan keluar dari inang ketika inang dalam fase pupa dan parasitoid ini bemampu bertahan hidup selama 3 hari.

Selain *Brachymeria lasus* ada juga parasitoid yang menyerang larva penggulung daun pisang yaitu *Cotesia erionotae* dari famili Braconidae. Ciri dari *Cotesia erionotae* yaitu ukuran tubuh lebih kecil dibanding dengan *Brachymeria*,

memiliki antena yang panjang, dan tubuh berwarna hitam. Gejala serangan dari parasitoid ini yaitu adanya kokon kecil pada bagian tubuh inang (Gambar 2.B). Jumlah parasitoid yang muncul dari satu inang cukup banyak dan mampu bertahan hidup selama tiga hari.

Jenis Parasitoid yang Ditemukan Di Dataran Rendah. Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat dua jenis parasitoid yang menyerang ulat penggulung daun pisang yaitu *Cotesia erionotae* dan *Eriotome sp.*

Dari hasil penelitian yang dilakukan telah ditemukan dua jenis parasitoid didataran rendah yaitu *Eriotoma sp* (Eurytomidae) dan *Cotesia erionotae* (Braconidae). Gejala serangan dari kedua parasitoid ini sangatlah mirip. Hal ini dikarenakan kedua parasitoid ini keluar dalam satu inang tetapi dengan jumlah yang berbeda. *Eriotoma sp* merupakan jenis parasitoid yang ditemukan didataran rendah. Ciri dari parasitoid ini yaitu tubuh berwarna hitam, dengan jumlah antena 6 segmen. Ciri serangan dari parasitoid ini sama dengan serangan dari *Cotesia erionotae* yaitu adanya kokon kecil pada bagian inang yang terparasid. Pada awalnya larva yang terparasit oleh *Eriotoma sp* masih hidup namun lama kelamaan akan mati dan tidak bisa berkembang ke fase pupa. Jumlah parasitoid ini keluar bersamaan dengan parasitoid *Cotesia erionotae*, namun jumlah *Eriotoma sp* jauh lebih sedikit dibandingkan dengan *Cotesia erionotae*.

Dari hasil penelitian diatas atas ditemukan dua jenis parasitoid di dataran tinggi dan dua jenis parasitoid di daran rendah. Dimana didataran tinggi ditemukan dua jenis parasitoid yang berbeda dan jumlah yang berbeda pula. Dari hasil penelitian Lestari *et al* (2015) ditemukan beberapa jenis parasitoid yaitu *Brachymeria lasus*, *B. thracis*, *Casinaria sp.*, dan *Tachinidae* ditemukan pada ketiga kecamatan. *Cotesia erionotae* ditemukan pada Kecamatan Natar dan Tanjung Bintang, sedangkan *Charops sp.* ditemukan

pada Kecamatan Jati Agung dan Tanjung Bintang, *Xanthopimpla sp.* ditemukan pada Kecamatan Natar dan Jati Agung. Parasitoid dari famili Sarcophagidae hanya ditemukan di Kecamatan.

Brachymeria lasus dan *Cotesia erionotae*. Kedua jenis parasitoid ini mampu bertahan hidup selama tiga, dan yang paling banyak ditemukan adalah parasitoid *Cotesia erionotae*, hal ini dikarenakan jumlah parasitoid yang keluar dari satu inang jauh lebih banyak dibandingkan dengan parasitoid *Brachymeria lasus*. Ukuran dari dua jenis parasitoid ini berbeda dan juga gejala serangan yang ditimbulkan pun berbeda. *Brachymeria sp.* Merupakan salah satu jenis parasitoid yang dapat dijadikan sebagai pengendali hayati terhadap hama-hama terutama dari ordo Lepidoptera dan ordo Diptera dengan teknik pengendalian secara konservasi. Eksplorasi parasitoid *Brachymeria sp.* untuk mengendalikan hama terutama dari ordo Lepidoptera dapat dilakukan pada stadia pupa, dimana hama atau inang sedang berkembang menjadi pupa, sedangkan pada ordo Diptera dilakukan pada stadia larva instar akhir (Goulet & Huber, 1993).

Dari hasil penelitian diatas dapat dilihat juga terdapat dua jenis parasitoid yang menyerang larva *Erionata thrax* yaitu dari parasitoid *Cotesia erionotae* dan *Eriotoma sp.* Kedua jenis parasitoid ini keluar dari inang yang sama dan dalam waktu yang sama dengan gejala yang sama pula. Kedua jenis parasitoid ini juga mampu hidup dan berkembang disetiap tempat selama populasi inang parasitoid masi ada. Kedua jenis parasitoid ini tergolong parasitoid gregarius hal ini dikarenakan kedua jenis parasitoid tersebut keluar dari inang yang sama dan dalam waktu yang sama. Jika beberapa ekor parasitoid yang berkembang secara normal menjadi dewasa dalam satu individu (tubuh) inang, maka parasitoid semacam ini dinamakan *parasitoid gregarius* (Mangoendihardjo dan Mahrud, dalam Jumar, 2000).

Hasil penelitian Ahmad *et al.* (2008) di sekitar wilayah Bandung menemukan 4

spesies parasitoid, 4 spesies di antaranya sama dengan yang ditemukan di Lampung Selatan, yaitu *Charops sp.*, *Brachymeria sp.*, *Xanthopimpla sp.*, dan *Cotesia sp.*

Faktor yang menyebabkan tinggi rendahnya parasitoid adalah letak geografis yang membatasi penyebaran parasitoid tersebut. Jumlah parasitoid yang melimpah dapat disebabkan karena parasitoid tersebut sudah menyebar ke daerah yang lain. Selain itu, disebabkan oleh jumlah makanan yang terpenuhi bagi kelangsungan hidup parasitoid tersebut. Penelitian dilakukan pada musim hujan sehingga persediaan makanan cukup tersedia. Menurut Hidayat & Sosromarsono 2003, pada musim hujan biasanya tersedia sumber makanan yang banyak.

Pemindahan sampel ke laboratorium sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan larva *Erionata thrax* dimana suhu di laboratorium dan dilapangan tidaklah sama. Sehingga kemampuan larva berkembang menjadi menjadi lemah. Larva yang tidak terserag biasanya dapat diliat melalui perubahan bentuk larva yang lama kelamaan menjadi kering dan tidak bisa berubah menjadi pupa dan imago. Melimpahnya jumlah parasitoid disebabkan faktor iklim, curah hujan dan tersedianya makanan sehingga sudah menyebar rata. Pada musim hujan biasanya tersedia sumber makanan yang cukup banyak (Hidayat & Sosromarsono 2003).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat dua jenis parasitoid yang ditemukan di daerah dataran tinggi, dan dua jenis parasitoid didataran rendah yaitu *Brachymeria lasus*, *Cotesia erionotae*, dan *Eriotoma sp*
2. Jumlah parasitoid yang paling banyak dijumpai di dataran tinggi dan di dataran rendah adalah *Cotesia erionotae*.

3. Terdapat jenis parasitoid yang sama ditemukan di dataran rendah dan di dataran tinggi adalah yaitu *Cotesia erionotae*.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai jenis parasitoid lain yang menyerang ulat atau larva *E. thrax* karena masih banyak lagi jenis lainnya.

Perlu dilakukan juga penelitian tingkat serangan parasitoid pada semua jenis pisang yang hidup di wilayah lembah palu.

DAFTAR PUSTAKA

- Emlias, Abbas, I. Salmah S. dan Hasyim, A. 1997. Tabel hidup dan factor yang mempengaruhi populasi hama penggulung daun pisang, *Erionota thrax* (L) (Lepidoptera:Hesperiidae). Disampaikan pada Kongres Biologi Nasional Biologi XV 24-26 Juli di UNILA Bandar Lampung. 11 hal.
- Goulet H & Huber JT. 1993. *Hymenoptera of the World: An Identification Guide to Families*. Canada Communication Group. Ottawa, Canada.
- Erniwati & Ubaidillah R. 2011. Hymenopteran parasitoids associated with the banana-skipper *Erionota thrax* L. (Insecta: Lepidoptera, Hesperiidae) in Java, Indonesia. *Biodiversitas* 12(2): 76–85.
- Evi Soviani., 2012. *Identifikasi Parasitoid Pada Erionota Thrax Yang Terdapat Dalam Daun Pisang (Musa Paradisiaca)*. [Skripsi]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hamid, H., et al. 2003. "Keanekaragaman Parasitoid dan Parasitisasinya pada Pertanaman Padi di Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun " *Jurnal Hayati*. 10, (3), 85-90.
- Hasyim A. 1998. *Dinamika populasi hama penggulung daun pisang Erionota thrax (L.) di Sitiung, Sumatera Barat*. *J. Stigma* VI(2):45-50.
- Hasyim A, Kamisar dan Nakamura. 2003. Mortalitas Stadia Pradewasa Hama Penggulung Daun Pisang *Erionota thrax* (L) yang Disebabkan oleh Parasitoid. Sumatera Barat. *J.Hort*.13(2):114-119.
- Hidayat, (2006). *Dasar-dasar Entomology*. IMSTEP-JICA.
- Jumar. (2000). *Entomologi Pertanian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Kalshoven LGE. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. Laan PA van der. Penerjemah. Terjemahan dari: De Plagen van de Cultuurgewassen in Indonesie. Jakarta: Ichtiar Baru-van Hoeve.
- Lestrari, Indrianti Purnomo 2015, *Kemelimpahan Dan Keragaman Jenis Parasitoid Hama Penggulung Daun Pisang Erionota Thrax L. Di Kabupaten Lampung Selatan*. *J.HPT*. 15 (1):26-32,2015
- Lengkong, M. (2003). *Siklus Hidup Parasitoid Brachymeria sp. (Hymenoptera: Chalcididae) Pada Inang Erionota thrax L. (Lepidoptera: Hesperiidae)*. [Online]. Tersedia: <http://www.lipi.go.id/> [15 oktober 2016]
- Soemargono, A. ,A. Susiloadi dan K. Mukminin, 1989. *Observasi hama Penggulung daun pisang dan musuh alaminya di beberapa daerah penghasil pisang di Sumatera Barat*. *J.Hort*. 25:8-12.