

MAKALAH

PARASITOID HAMA PENGGULUNG DAUN PISANG (*Erionota thrax* L.) PADA TANAMAN PISANG DAERAH SURIAN DAN KASANG SUMATERA BARAT

MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DITERIMA TGL. :	11 AGU 1998
SUMBER / HARGA :	K 1
KOLEKSI :	K
NO. INVENTARIS :	77081/K/PB-10(2)
KLASIFIKASI :	632.778 EmL

Oleh:

Drs. EMLIAS, M.Si

Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
IKIP Padang
1997

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

PARASITOID HAMA PENGGULUNG DAUN PISANG (*Erionota thrax* L))
PADA TANAMAN PISANG DAERAH SURIAN DAN KASANG SUMATERA BARAT *)
Oleh: Drs. Emlias

I. PENDAHULUAN

Hama-hama yang menyerang tanaman pisang telah tercatat 209 jenis, tetapi hanya beberapa jenis saja yang dipandang menyebabkan kerusakan pada tanaman. Di Indonesia diketahui ada beberapa jenis hama penting tanaman pisang yaitu *Cosmopolites sordidus* Germ. dan *Odoiporus longicollis* Oliv. (Coleoptera: Curculionidae), *Chaetanaphotrips signipennis* (Ragn) (Thysanoptera: Thysanoptera), *Pentalonia nigranervosa* Coq. Hemiptera: Aphididae), *Nacoleia actasema* Meyr. (Lepidoptera: Pyralidae) dan *Erionota thrax* Linn. (Lepidoptera: Hesperidae) (Feakin, 1971; Kalshoven, 1981; Hasyim, Harlion, Desmawati dan Jumjunidag, 1996).

Diantara hama-hama tersebut di atas, ulat penggulung daun pisang (*Erionota thrax* Linn.) merupakan serangga hama yang luas serangannya serta kepadatan populasinya cukup tinggi. Hasil penelitian Soemargono Susiloadi dan Mukminin (1989) di Propinsi Sumatera Barat mendapatkan bahwa luas serangga hama ini bervariasi dari 34-47 % dengan kepadatan populasi per pohon pisang 1,73-5,47 individu. Apabila serangan hama ini tinggi, menyebabkan daun habis dan tinggal tulang daun di tengah yang penuh dengan gulungan daun yang berisi ulat (larva). Hal ini akan memberikan dampak negatif terhadap pertumbuhan pisang, yang akhirnya mengurangi produksi serta kualitas dari buah pisang. Untuk itu perlu dicari upaya pengendaliannya.

Pada kebun tanaman pisang di daerah Surian populasi hama penggulung daun pisang ini relatif tinggi, kadang-kadang berlangsung 2-3 kali, dalam setahun.

*) Makalah disampaikan pada Seminar Ilmiah Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Biologi, FPMIPA IKIP Padang pada hari Jumat 26 September 1997.

Sedangkan di daerah Kasang keadaan populasi lama ini tidak pernah tinggi (relatif rendah). Dalam hal ini timbul pertanyaan faktor-faktor apa yang berpengaruh, sehingga menyebabkan populasi hama ini di daerah Surian relatif cukup tinggi dan di daerah Kasang relatif rendah. Bagaimana keanekaragaman jenis parasitoid, yang merupakan musuh alami dari hama penggulung daun pisang dan bagaimana pula tingkat parasitan dari parasitoid terhadap Inangnya. Untuk itu perlu dilakukan penelitian sebelum upaya pengendaliannya ditemukan di lapangan.

II. HAMA PENGGULUNG DAUN PISANG DAN LINGKUNGANNYA.

Hama penggulung daun pisang termasuk dalam bangsa kupu-kupu (Ordo Lepidoptera) dan famili Hesperiidae. Tubuh kupu-kupu ini berwarna coklat, demikian juga kedua sayapnya berwarna coklat dengan ciri khas terdapat tiga buah bercak berwarna kuning pada bagian tengah dari sayap depannya. Ukuran panjang sayapnya mencapai 70 mm. Antena berwarna hitam, ujungnya membalok 90° kearah luar. Hama penggulung daun pisang ini termasuk golongan skipper yang aktif pada waktu senja hari dan banyak dijumpai pada bunga-bunga pisang karena mengisap nektar. Jika diganggu kupu-kupu tersebut terbang secara tidak beraturan dan biasanya tidak jauh dari rumpun tanaman pisang. Perkawinan biasanya dilakukan pada saat sedang terbang terutama pada sore hari (Kalshoven, 1981). Siklus hidup dari hama penggulung daun pisang ini memerlukan waktu sekitar lima sampai enam minggu, yang terdiri dari stadia telur enam hari, stadia larva 25 sampai 28 hari dan stadia pupa tujuh sampai sepuluh hari (Kalshoven, 1981; Hasyim, 1994).

Kupu-kupu betina biasanya meletakkan telur pada sore hari. Telur yang baru diletakkan berwarna putih kekuningan-kuningan sampai merah muda dan biasanya dijumpai dalam bentuk berkelompok antara 20-25 butir pada sisi bawah daun

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

pisang yang masih muda atau tidak terlalu tua dan masih utuh, kadang-kadang juga dijumpai pada batang dan pelepah daun tanaman pisang (Feakin, 1971; Kalshoven 1981).

Larva hama penggulung daun pisang membuat tempat perlindungan yaitu dengan cara menggulung daun yang dimulai dari bagian pinggir daun serta memakan daun dari dalam gulungan daun tersebut (Kalshoven, 1981).

Bila hama penggulung daun pisang (stadia larva) ini cukup tinggi populasinya, dapat menyebabkan daun tanaman habis digulung sehingga yang tinggal hanya tulang-tulang daun dengan gulungan daun yang bergantung. Gulungan daun tersebut akhirnya mengering (Kalshoven, 1981; Hill, 1981; Water house & Norris, 1939).

Kerusakan tanaman pisang yang disebabkan oleh hama penggulung daun pisang akan semakin berat di daerah-daerah pertanaman pisang yang terlindungi angin. Sedangkan penyebaran populasinya lebih tinggi pada daerah yang terletak di daerah dataran rendah sampai sedang bila dibandingkan dengan daerah dataran tinggi (Kalshoven, 1981).

Kehidupan serangga sangat erat hubungannya dengan keadaan lingkungan dimana serangga itu hidup. Hubungan ini terjalin apabila serangga mengadakan tanggapan dengan berbagai cara, setelah terjadi kontak langsung dengan lingkungan yang sifatnya berubah-ubah. Oleh karena itu dalam mempelajari suatu serangga hama yang penting adalah pertamanya menyelidiki dan memahami kehidupan serangga, kemudian mencari hubungannya dengan keadaan lingkungan dimana serangga itu hidup.

Suatu ciri khas dari pada suatu populasi (serangga) adalah berubah-ubah dalam jumlah individu. Perubahan-perubahan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, baik faktor fisis maupun biotik. Studi khusus yang membahas hubungan antara perubahan-perubahan jumlah organisme dalam populasi dengan faktor lingkungan yang

mempengaruhinya disebut dengan dinamika populasi (SoLomon, 1977).

Naik turunnya populasi suatu serangga dalam suatu areal tertentu ditentukan oleh dua kekuatan yaitu kemampuan hayati atau potensi biotik dan hambatan lingkungan. Potensi biotik merupakan kemampuan organisme untuk berkembangbiak dalam kondisi yang optimal. Dalam kondisi demikian organisme mampu melipat gandakan jumlahnya secara penuh sesuai dengan kemampuannya (Untung,1993). Secara teoritis, populasi suatu organisme meningkat secara cepat sehingga dalam waktu singkat populasi tersebut dapat menutupi seluruh permukaan bumi ini. Tetapi kenyataannya di alam tidak terjadi demikian, sebab ada berbagai bentuk dan faktor penghambat yang disebut hambatan lingkungan (Untung,1993).

Hambatan lingkungan adalah berbagai faktor biotik dan faktor abiotik di ekosistem yang cenderung menurunkan fertilitas dan kelangsungan hidup individu-individu dalam populasi suatu organisme. Faktor tersebut menghalangi suatu organisme untuk dapat berkembang sesuai dengan potensi biotiknya. Hambatan lingkungan dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu yang berasal dari luar populasi (faktor ekstrinsik) dan faktor yang berasal dari dalam populasi (faktor intrinsik). Faktor-faktor ekstrinsik terdiri dari faktor biotik seperti makanan, predasi, kompetisi, parasitisme dan faktor abiotik seperti iklim, tanah, air dan lain-lain. Sedangkan faktor intrinsik misalnya berupa persaingan intra spesifik dalam bentuk territorialitas dan tekanan sosial (Untung,1993).

Dilihat dari proses pengendalian dan pengaturan populasi organisme di alam berbagai faktor hambatan lingkungan dapat dikelompokkan menjadi faktor tergantung (*Density dependent factors*) dan faktor bebas kepadatan (*Density indenpendent factors*). Faktor tergantung kepadatan adalah faktor pengendali alami yang mempunyai sifat penekanan terhadap populasi organisme yang semakin meningkat



pada waktu populasi semakin tinggi dan sebaliknya penekanan lebih longgar pada waktu populasi semakin rendah (Price, 1982; Untung, 1993; Terumingkeng, 1994).

Faktor tergantung kepadatan terbagi menjadi faktor yang timbal balik dan tidak timbal balik, Faktor tergantung kepadatan yang timbal balik terutama adalah musuh alami hama seperti predator, parasitoid dan patogen. Faktor tergantung kepadatan yang tidak timbal balik misalnya makanan dan ruang yang jumlahnya terbatas yang ditempati oleh organisme yang saling berkompetisi (Price, 1982; Untung, 1993; Tarumingkeng, 1994).

Parasitoid adalah serangga yang memparasiti serangga atau hewan Arthropoda lain. Parasitoid bersifat parasitik pada fase pradewasanya, sedangkan pada fase dewasa mereka hidup bebas tidak terikat pada inangnya. Umumnya parasitoid dapat membunuh inangnya, meskipun ada inang yang mampu melengkapi siklus hidupnya sebelum mati (Price, 1982; Untung, 1993).

Parasitoid betina meletakkan telur pada tubuh inang melalui tusukkan ovipositorinya. Fase inang yang diserang umumnya adalah telur, larva dan pupa dan sangat jarang menyerang dewasa (imago). Larva parasitoid yang sudah siap menjadi pupa keluar dari tubuh inangnya (larva) yang sudah mati dan langsung membentuk kokon. Imago dari parasitoid muncul dari kokon parasitoid tersebut dan hidup bebas (Pedigo, 1989).

Jenis parasitoid yang selama penyelesaikan stadia perkembangannya berada dalam tubuh inangnya disebut parasitoid permanen, sedangkan inangnya dikenal sebagai inang definitif. Sebaliknya parasitoid yang hanya berada dalam tubuh inangnya selama mengambil makanan atau sebagai larva disebut parasit tak tetap dan inangnya dikenal sebagai inang perantara (*intermediary*). Parasitoid yang langsung menyerang jenis serangga yang bukan parasit disebut dengan parasitoid primer. Jenis parasitoid ini amat

UNIVERSITY OF
MICHIGAN LIBRARY

bermanfaat bagi manusia, karena mampu dalam menekan populasi hama tertentu. Jenis parasitoid yang menyerang parasitoid primer disebut dengan hiperparasitoid atau parasitoid sekunder (Price, 1982; Pedigo, 1989).

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan waktu.

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan dan Laboratorium. Penelitian di lapangan dilakukan pada kebun tanaman pisang, di daerah Surian, Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok, terletak pada ketinggian + 1040 m dari permukaan laut dan di daerah Kasang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, terletak pada ketinggian + 2 m dari permukaan laut, Penelitian di Laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Ekologi Hewan, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Andalas Padang. Penelitian lapangan dan Laboratorium ini dilaksanakan dari bulan Maret - November 1996.

B. Bahan dan Alat.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serangga hama penggulung daun pisang stadia pradewasa (Stadia telur, Larva dan pupa), alkohol 70%, kertas label, film slide, buku catatan dan pensil. Peralatan yang digunakan adalah kuas kecil, lup lipat, mikroskop binokulu cawan petri, pinset, botol sampel dan kotak plastik dengan ukuran diameter 13 cm dan tingginya 5 cm.

C. Prosedur Pengumpulan Data.

Untuk mengetahui jenis-jenis parasitoid dan persentase parasitoid yang menyerang berbagai stadia pradewasa hama penggulung daun pisang dapat dilakukan prosedur pengumpulan data sebagai berikut:

UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
FACULTY OF SCIENCE
DEPARTMENT OF BIOLOGY

- a. Sampel telur, larva instar 1-5 dan pupa diambil dari tanaman pisang di daerah Surian dan Kasang. Pengumpulan sampel ini dilakukan satu kali dalam dua minggu selama periode penelitian.
- b. Sampel yang sudah terkumpul tersebut dipelihara dalam kotak plastik yang berdiameter 13 cm dan tingginya 5 cm. Masing-masing kotak plastik berisi satu kelompok telur atau satu individu untuk masing-masing stadia larva (1-5), atau pupa. Larva diberi makan dengan daun pisang segar dan penggantian makanan dilakukan setiap hari. Perubahan dari masing-masing stadia atau mati disebabkan oleh parasitoid juga dicatat. kokon parasitoid yang ditemui dalam gulungan daun juga dipelihara dalam kotak plastik, satu kotak plastik diisi dengan satu kokon.
- c. Jenis parasitoid yang didapatkan disimpan di dalam botol koleksi yang telah berisi alkohol 70 %. Untuk menentukan jenis parasitoid yang diperoleh dilakukan identifikasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jenis parasitoid primer hama penggulung daun pisang.

Dari hasil pengamatan di laboratorium terhadap telur, larva (larva 1-5) dan pupa yang dikumpulkan pada kebun tanaman pisang di daerah Surian dan Kasang, didapatkan bahwa jenis-jenis parasitoid primer yang menyerang hama penggulung daun pisang adalah sebanyak 11 jenis parasitoid yang tergolong kedalam enam famili. Jenis-jenis parasitoid primer tersebut antara lain adalah parasitoid yang menyerang telur, didapatkan sebanyak empat jenis yaitu

Ooencyrtus erionotae, *Anastatus* sp B., (Encyrtidae), *Pediobius erionotae* (Eulopidae), *Agiommatus sumatraensis* (Pteromalidae), empat jenis parasitoid larva yaitu *Cotesia erionotae*, (Braconidae), *Casinaria* sp., *Charops* sp., (Ichneumonidae) dan tiga jenis parasitoid pupa yaitu *Brachymeria lasus*, *B. thracis* (Chalcidae) dan *Xanthopimpla gampsura* (Ichneumonidae).

Jumlah parasitoid yang keluar dari tubuh inang pada masing-masing jenis berbeda-beda. Parasitoid *Cotesia erionotae* keluar dari tubuh inangnya dalam berbentuk kokon yang berwarna putih. Jumlah kokon *Cotesia erionotae* yang keluar per inang (satu larva) berkisar antara 36-78 kokon. Masing-masing kokon muncul (*emergence*) satu ekor parasitoid. Rata-rata jumlah individu *Cotesia erionotae* yang keluar per inang adalah 57.4 ekor. Parasitoid *Brachymeria lasus*, *B. thracis* keluar dari tubuh inangnya (pupa) dalam bentuk dewasa. Rata-rata jumlah individu dewasa yang keluar per pupa masing-masingnya adalah 6,7 ekor dengan kisaran 5-13 ekor dan 5,6 ekor dengan kisaran 3-8 ekor. Parasitoid *Ooencyrtus erionotae* keluar dari tubuh inangnya (telur) dalam bentuk dewasa. Rata-rata jumlah individunya yang keluar per butir telur adalah 2.6 dengan kisaran 2-6 ekor. Parasitoid *Casinaria* sp. dan *Charops* sp keluar dari tubuh inangnya (larva) Berbentuk kokon yang berwarna coklat kehitaman-hitaman. Jumlah kokon yang keluar per inang sebanyak satu kokon. Kemudian pada kokon tersebut *emergence* satu ekor individu dewasa. Parasitoid *Xanthopimpla gampsura*, keluar dari tubuh inangnya (pupa) dalam bentuk individu dewasa, tiap pupa *emergence* satu ekor individu dewasa. Parasitoid *Goryphus* sp. keluar dari tubuh inangnya (larva) bentuk kokon yang berwarna abu-abu. Jumlah kokon parasitoid tersebut keluar per inang adalah delapan ekor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel 1 di bawah ini.

UNIVERSITAS PADJARAN
KIP PADJARAN

Tabel 1 Jenis-jenis parasitoid primer dan jumlah individu parasitoid yang keluar dari masing-masing stadia perkembangan hama penggulung daun pisang, *E. thrax* di daerah Surian dan di daerah Kasang.

Famili	Spesies	Stadia	Lokasi		Rata-rata parasitoid satu inang (ekor)
			Surian	Kasang	
Braconidae	<i>Cotesia erionatae</i> (Wiulkinson)	L4, L5	+	+	57.4(36-78)a
Chalcididae	<i>Brachymeria lasus</i> (Walker)	Pupa	+	+	6.7 (5-13)
	<i>B.thracis</i>	Pupa	+	+	5.6 (3-8)
Encyrtidae	<i>Ooencyrtus erionotae</i> (Feriere)	Telur	+	+	2.6 (2-6) b
	<i>Anastatus</i> so. B	Telur	+	+	1
Eulophidae	<i>Pediobius erionotae</i> (Kerrich)	Telur	+	+	1
Pteromalidae	<i>Agionmatus Sumatraensis</i> (Crawford)	Telur	+	+	1
Ichneumonidae	<i>Casinaria</i> sp.	L3,L4	+	+	1
	<i>Charops</i> sp	L3,L4	+	+	1
	<i>Goryphus</i> sp	L5			8 (8-10)
	<i>Xanthopimpla gampsura</i> (Krieger)	Pupa	+	+	1

Keterangan : + = ditemukan pada lokasi penelitian. - = tidak ditemukan pada lokasi penelitian. a = Jumlah parasitoid yang keluar dari satu ekor larva atau pupa. b = jumlah parasitoid yang menetas dari satu butir telur.

B. Persentase Mortalitas Telur Yang Disebutkan Oleh Parasitoid.

Dari sampel telur yang dikumpulkan di daerah Surian (4518 butir) dan Kasang (256 butir) dapat diketahui bahwa mortalitas telur hama penggulung daun pisang disebabkan oleh parasitoid, diserang jamur, dan tidak menetas (Tabel 3 dan Gambar 5). Parasitoid yang menyerang telur adalah *Pediobius erionotae*, *Coencyrtus erionotae*, *Anastatus* sp B, dan *Agiommatius sumatraensis*. *Pediobius erionotae* dan *Coencyrtus erionotae* mempunyai peranan yang lebih dominan dalam menekan populasi telur bila dibandingkan dengan *Anastatus* sp. B dan *Agiommatius sumatraensis* baik di daerah Surian maupun Kasang. Persentase mortalitas yang disebabkan oleh parasitoid *P. erionotae* di daerah Surian (12,4 % dan 6 % sedangkan di daerah Kasang (12,1% dan 16.0%). Selanjutnya Parasitoid *Anastatus* sp. B terlihat tidak begitu penting peranannya dalam matematika telur karena hanya mampu menyerang telur 0,6% untuk daerah Surian, sedangkan jenis parasitoid ini tidak ditemukan di daerah Kasang. Secara umum dapat dikatakan bahwa parasitoid telur baik di daerah Surian maupun di daerah Kasang mempunyai peranan yang cukup penting dalam menekan populasi telur, karena dapat memparasitasi telur di daerah Surian sebanyak 21,7% dan di daerah Kasang sebanyak 43%. Rendahnya tingkat parasitasi parasitoid telur di daerah Surian kemungkinan disebabkan oleh kondisi lingkungan yang kurang sesuai untuk berkembang biaknya parasitoid telur disamping intensifnya penggunaan insektisida di sekitar daerah penelitian untuk tanaman sayur-sayuran. Mortalitas telur yang disebabkan tidak menetasnya telur (kering atau tidak dibuahi) di daerah Surian juga lebih rendah (19,4%) dibanding dengan Kasang (26,6%). Sehubungan dengan hal ini tingginya populasi hama penggulung daun pisang di daerah Surian disebabkan oleh relatif rendahnya jumlah parasitoid

telur dan relatif sedikitnya jumlah telur yang tidak menetas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Mortalitas telur hama penggulung daun pisang *E. thrax* berdasarkan jumlah telur yang dikumpulkan dari daerah Surian dan Kasang dan dipelihara dilaboratorium.

Faktor mortalitas	Surian		Kasang	
	Telur	%	No.	%
Jumlah telur yang dipelihara.	4518	100	256	100
Parasit				
<i>Pedichius erionotae</i>	559	12.4	54	21,1
<i>Coencyrtus erionotae</i>	280	6.2	41	16,0
<i>Anastatus</i> sp. B	26	0,6	0	0,0
<i>Agionmatus sumatraen-</i> <i>sis.</i>	116	2.6	15	5,9
Total	981	21,7	110	43,3
Jamur	72	1,6	8	3,1
Tidak menetas	875	19,4	19,4	26,6

C. Persentase Larva dan Pupa Yang Disebabkan Oleh Parasitoid.

Dari larva dan pupa yang dikumpulkan dan dipelihara di laboratorium selama penelitian terlihat bahwa mortalitas larva dan pupa disebabkan oleh parasitoid. Di daerah Surian ditemukan tiga jenis parasitoid larva (*Casinaria* sp., *Cotesia erionotae* dan *Goryphus* sp.) dan tiga jenis parasitoidn pupa (*Brachymeria lasu*, *Brachymeria thracis*

UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

dan *Xanthopimpla gamsura*). Sedangkan di daerah Kasang ditemukan pula tiga jenis parasitoid larva (*Casinarina* sp., *Cotesia erionotae*, *Charops* sp) dan tiga jenis parasitoid pupa yang sama jenisnya dengan yang didapatkan di daerah Surian. Dari hasil pemeliharaan terhadap masing-masing instar larva (1-5) dan pupa, baik yang diambil dari daerah Surian maupun Kasang terlihat bahwa *Casinarina* sp. sudah mulai menyerang larva instar 1 dan baru ke luar dari tubuh inang untuk membentuk kokon pada larva instar 3 atau instar 4. Parasitoid *Cotesia erionotae* baru menyerang larva instar 2 dan keluar dari tubuh inang untuk membentuk kokon parasitoid pada stadia larva instar 5. Parasitoid *Goryphus* sp. hanya ditemukan di daerah Surian dan keluar dari tubuh inang untuk membentuk kokon pada larva instar 5. Sebaliknya *Charops* sp. hanya ditemukan di daerah Kasang yaitu pada larva instar 3 dan larva instar 4. Selanjutnya terlihat bahwa larva (inang) segera mati setelah parasitoidnya keluar dari tubuh inang. Parasitoid pupa (*B. lasus*, *B. thracis* dan *X. gamsura*) keluar dari tubuh inang dalam bentuk imago.

Untuk melihat kemampuan masing-masing jenis parasitoid inangnya, baik di daerah Surian maupun Kasang dapat dilihat dari indek parasitisme (IPR) (Tabel 3). Indek parasitoid *Casinarina* sp. di daerah Surian adalah 6,07%, sedangkan di daerah Kasang relatif lebih tinggi yaitu 12,27%. *Charops* sp tidak dijumpai di daerah Surian dan hanya ditemukan.

Tabel 3. Rata-rata indeks parasitisme dari larva dan pupa hama penggulung daun pisang *E. thrax* yang dipelihara dilaboratorium.

Jenis/famili dari parasitoid	Stadia pradewas dari lapangan	Surian			Kasang		
		N1	N2	IPR	N1	N2	IPR
Ichneumonidae							
<i>Casinariasp</i>	L1-L4	560	34	6,07	269	33	12,27
<i>Charopssp.</i>	L3-L4	-	-	-	166	2	1,20
<i>Xanthopimpla gamsura</i>	Pupa	168	4	2,38	101	8	7,92
<i>Goryphus sp</i>	L5	157	2	1,27	-	-	-
Braconidae							
<i>Cotesia erionotae</i>	L2-L5	534	10	1,87	323	29	8,98
Eulophidae							
<i>Brachymeria lasus</i>	Pupa	168	2	1,19	101	6	5,94
<i>B. thracis</i>	Pupa	158	1	0,60	101	7	6,93
Phoridae sp	Pupa	168	2	1,19	-	-	-

Keterangan :

N1 = Jumlah larva yang diambil di lapangan dan dipelihara di laboratorium.

N2 = Jumlah larva yang terserang parasitoid

IPR = Rata-rata indeks serangan parasitoid (%) = $N2/N1 \times 100\%$

di daerah Kasang dengan indeks parasitisme yaitu 1,20%. Sebaliknya *Goryphus sp.* hanya dijumpai di daerah Surian dan tidak dijumpai di daerah Kasang dengan indeks parasitisme relatif sama dengan *Charops sp.* yaitu 1,12%. Parasitoid pupa (*Xanthopimpla gamsura*) mempunyai indeks parasitisme 2,38% (Surian) dan Kasang(7,92%). Parasitoid pupa (*Brahymaria*

MILIK DAT PERPUSTAKAAN
IKIP BANGS

lasus dan *B. thracis*) mempunyai indeks parasitisme berturut-turut 1,19% dan 0,60% (Surian) serta 5,94% dan 6,93% (Kasang). Khusus di daerah Surian ditemukan pula satu jenis parasitoid pupa dari kelompok lalat (Diptera) dengan indeks parasitisme 1,19%. Dengan demikian indeks parasitisme dari larva dan pupa hama penggulung daun pisang relatif lebih rendah di daerah Surian dibandingkan dengan daerah Kasang. Melihat dari kenyataan ini dapat juga dikatakan bahwa tingginya populasi hama penggulung daun pisang, *E. thrax* di daerah Surian disebabkan oleh rendahnya serangan parasitoid terhadap larva dan pupa. Sebaliknya rendahnya populasi hama penggulung di daerah Kasang disebabkan tingginya mortalitas larva dan pupa terhadap parasitoid.

V. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis-jenis parasitoid primer yang menyerang hama penggulung daun pisang stadia telur (*Pediobius erionotae*, *Ooencyrtus erionotae*, *Anastatus* sp.B dan *Agiommatus sumatraensis*), stadia larva di daerah Surian (*Casinaria* sp., *Cotesia erionotae* dan *Gopyphus* sp.), dan di daerah Kasang (*Casinaria* sp., *Colesia erionotae* dan *Charops* sp.), serta stadia pupa (*Brachymeria lasus*, *Brachymeria thracis* dan *Xanthopimpla gamsura*).
2. Persentase mortalitas telur didominasi oleh parasitoid *Pediobius erionotae* dan *Ooencyrtus erionotae* baik di daerah Surian maupun Kasang.
3. Persentase mortalitas larva didominasi oleh parasitoid *Casinaria* sp. Sedangkan mortalitas pada pupa di dominasi oleh parasitoid *Xanthopimpla gamsura*, baik di daerah Surian maupun daerah Kasang.

4. Tingginya populasi hama penggulung daun pisang di daerah Surian disebabkan rendahnya populasi parasitoid di banding dengan di daerah Kasang.