

**EKSPLORASI PENGOROK DAUN *Liriomyza* spp.
(Diptera : Agromyzidae) DAN PARASITOIDNYA PADA
PERTANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* Linn)
DI KECAMATAN LEMBAH GUMANTI
KABUPATEN SOLOK**



OLEH

**RATIH FEBRIATI
04116006**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**



**EKSPLORASI PENGOROK DAUN *Liriomyza* spp.
(Diptera : Agromyzidae) DAN PARASITOIDNYA PADA
PERTANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* Linn)
DI KECAMATAN LEMBAH GUMANTI
KABUPATEN SOLOK**

OLEH

**RATIH FEBRIATI
04116006**

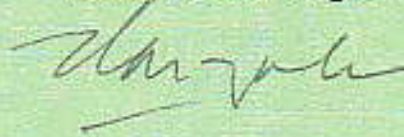
MENYETUJUI :

Dosen Pembimbing I



**(Ir. Arneti, MS)
NIP. 131 802 998**

Dosen Pembimbing II



**(Dr. Ir. Reffinaldon, MSi)
NIP. 131 912 583**

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**



**(Prof. Ir. Ardi, MSc)
NIP. 130 816 270**

**Ketua Jurusan HPT
Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**



**(Prof. Dr. Ir. Trimurti Habazar)
NIP. 130 675 461**

**EKSPLORASI PENGOROK DAUN *Liriomyza* spp.
(Diptera : Agromyzidae) DAN PARASITOIDNYA PADA
PERTANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* Linn)
DI KECAMATAN LEMBAH GUMANTI
KABUPATEN SOLOK**

ABSTRAK

Penelitian tentang "Eksplorasi Pengorok Daun *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) dan Parasitoidnya" telah dilaksanakan pada pertanaman bawang merah di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok Propinsi Sumatera Barat dan di Laboratorium Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang pada bulan Agustus – November 2008. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis pengorok daun dan parasitoid, memperoleh data persentase daun terserang serta parasitisasi parasitoid di lapangan.

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei, menggunakan pengambilan sampel secara bertingkat (*Stratified Sampling*). Pengambilan sampel dilakukan di empat lokasi yang masing-masingnya merupakan lahan milik rakyat. Kriteria lahan yang dipilih memiliki luas 300 – 500 m² dan tanaman umur 4 minggu. Keempat lokasi yang dipilih ditentukan dari 4 Jorong berbeda (Bukik Rampaung, Jembatan Basi, Taratak Pauah, dan Sungai Nanam Barat), dari 2 nagari (Alahan Panjang dan Sungai Nanam). Parameter yang diamati adalah, jenis pengorok daun, jenis parasitoid, persentase daun terserang, populasi imago dan pupa pengorok daun serta parasitisasi parasitoid yang berasosiasi dengan pengorok daun. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman umur 4, 6, 8, dan 10 minggu.

Hasil penelitian menunjukkan dua spesies pengorok daun yang menyerang tanaman bawang merah di Kecamatan Lembah Gumanti, yaitu *Liriomyza huidobrensis* dan *Liriomyza chinensis* (Diptera: Agromyzidae) serta 5 jenis parasitoid, masing-masing *Hemiptarsenus varicornis*, *Neochrysocharis formosa*, *Neochrysocharis* sp. (Hymenoptera: Eulophidae), *Opius* sp. (Hymenoptera: Braconidae), dan *Gronotoma* sp. (Hymenoptera: Figitidae). Persentase daun terserang berkisar 42,9 – 57,1 % dalam periode umur 4 – 10 minggu. Populasi imago dan pupa pada umur 4 minggu lebih tinggi, dan selanjutnya sampai 10 minggu mengalami penurunan. Tingkat parasitisasi tertinggi ditunjukkan oleh *H. varicornis* sebesar 18,1 %.

I. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang tergolong sayuran. Sayuran ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan. Bawang merah mengandung vitamin C, kalsium, asam polat dan senyawa lainnya, serta juga banyak digunakan sebagai obat-obatan (Rahayu dan Berlian, 2000).

Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Produksi Bawang merah di Sumatera Barat selama tahun 2007 mencapai 18.170 ton dengan luas tanam 2.181 ha atau 8,33 ton/ha. Produksi bawang merah di Kabupaten Solok selama tahun 2007 mencapai 16.509 ton dengan luas tanam 1.907 ha atau 8,65 ton/ha (BPS, 2007). Hal ini menunjukkan bahwa Kabupaten Solok merupakan sentra produksi bawang merah di Sumatera Barat, tapi produktivitasnya masih jauh dibawah produktivitas optimum bawang merah, yaitu 15 ton/ha (www.deptan.go.id, 2006).

Rendahnya produktivitas tanaman bawang merah khususnya di Kabupaten Solok, disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya gangguan hama dan penyakit. Salah satu hama yang ditemukan di lahan pertanaman bawang merah adalah pengorok daun (*leaf miner*) *Liriomyza* spp. Serangan hama ini pada tanaman bawang merah di Kabupaten Solok dilaporkan petani diketahui baru dua tahun terakhir. Selama ini di Kecamatan Lembah Gumanti telah dilaporkan menyerang tanaman kentang, kubis dan buncis (Suryadi, 2001; Budiman, 2004; Hendri, 2006).

Hama *Liriomyza* spp. merusak tanaman dengan tusukan ovipositor imago dan korokan larva. Gejala yang ditimbulkan akibat tusukan ovipositor berupa bintik-bintik putih, dan oleh larva berupa korokan berliuk-liuk pada jaringan daun. Akibat kerusakan pada daun ini menyebabkan turunnya kemampuan fotosintesis tanaman. Kehilangan hasil pada tanaman kentang di Kecamatan Lembah Gumanti akibat serangan hama ini menurut petani mencapai 40 – 50 % (Reflinaldon, Rauf, dan Novizar, 1999). Hendri (2006), melaporkan pada tanaman buncis persentase serangan akibat hama ini sebesar 30,93 %.

Pengendalian yang umum dilakukan petani selama ini adalah penyemprotan insektisida sintetis 1 - 2 kali seminggu. Penggunaan insektisida secara terus menerus dan tidak sesuai dengan dosis aplikasi dapat menimbulkan pengaruh negatif terhadap lingkungan, seperti resistensi hama, resurgensi hama, matinya organisme bukan sasaran (musuh alami), dan residu yang berbahaya bagi manusia dan hewan (Untung, 1993).

Pengendalian hama *Liriomyza* spp. tanpa menimbulkan dampak negatif dapat diterapkan dengan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Salah satu konsep PHT yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan musuh alami. Oleh karena itu perlu dilakukan pencarian jenis dan potensi musuh alami dari *Liriomyza* spp. pada bawang merah. Dengan mengetahui jenis musuh alami dapat menjadi semacam informasi tentang peran musuh alami dalam pengendalian hama pengorok.

Di Kecamatan Lembah Gumanti, ditemukan dua jenis parasitoid yang berasosiasi dengan *Liriomyza huidobrensis* pada tanaman buncis, yaitu *Hemiptarsenus varicornis* dan *Opius* sp dengan parasitisasi mencapai 28 – 63,26 % (Hendri, 2006). Nurdin, Syafril, Tantowijoyo, dan Van de flicrk (2005), melaporkan pada tahun 2001 dan 2002 ditemukan jenis lain, yaitu *Gronotoma* sp. dengan tingkat populasi yang masih rendah.

Budiman (2004), melaporkan di Kecamatan yang sama pada tanaman kubis ditemukan jenis *Liriomyza huidobrensis*. Pada tanaman bawang merah di Brebes ditemukan jenis *Liriomyza chinensis* (Samsudin, Ida dan Deni, 2008). Informasi tentang serangan *Liriomyza* pada bawang merah di Kecamatan Lembah Gumanti belum ada dilaporkan, sedangkan kerusakan telah ditemukan.

Berdasarkan uraian di atas penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Eksplorasi Pengorok Daun *Liriomyza* spp. (Diptera : Agromyzidae) dan Parasitoidnya pada Pertanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* Linn) di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis pengorok daun dan parasitoid, memperoleh data persentase daun terserang serta parasitisasi parasitoid di lapangan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Jenis *Liriomyza* spp.

Berdasarkan hasil identifikasi *Liriomyza* spp. dan parasitoidnya yang didapat dari pengumpulan sampel daun yang terserang gejala korokan *Liriomyza* spp. di lapangan, ditemukan dua jenis *Liriomyza*. Jenis *Liriomyza* yang ditemukan adalah *Liriomyza huidobrensis* dan *Liriomyza chinensis*.

Imago yang ditemukan berupa lalat kecil berwarna hitam, kepala berwarna kuning dan hitam, pada bagian belakang tiga segmen antena membesar. Mesonotum hitam terutama terlihat dari atas, dan skutelum kuning, koksa dan femur berwarna kuning bercak kecoklatan (Lampiran 5). Ciri-ciri ini sesuai dengan identifikasi oleh Malipati dan Ridland (2008), tentang *Liriomyza huidobrensis*, termasuk ke dalam ordo Diptera famili Agromyzidae dan genus *Liriomyza*.

Imago yang ditemukan berupa lalat kecil berwarna hitam, ukuran tubuh lebih kecil dari *L. huidobrensis*. memiliki angutate tiga segmen pada antena, mesonotum hitam dengan skutelum seluruhnya gelap, koksa dan femur berwarna kuning bening dan agak pucat, tibia dan tarsi gelap kecoklatan (Lampiran 5). Ciri-ciri ini sesuai dengan identifikasi oleh Malipati dan Ridland (2008), tentang *Liriomyza chinensis*, termasuk ke dalam ordo Diptera, famili Agromyzidae dan genus *Liriomyza*.

Di Kecamatan Lembah Gumanti pada tanaman Kubis ditemukan satu jenis *Liriomyza* spp. yaitu *L. huidobrensis* (Budiman, 2004). Hoa, Tran, Konishi, dan Taigi (2005), melaporkan bahwa jenis *Liriomyza* yang ditemukan berasosiasi dengan bawang merah adalah *Liriomyza huidobrensis* dan *Liriomyza chinensis*. Dari hasil pengamatan, jumlah *L. huidobrensis* lebih dominan ditemukan dibandingkan *L. chinensis* (Tabel 1).

Tabel 1. Spesies *Liriomyza* spp. 4 – 10 minggu.

Pengamatan (minggu)	<i>L. huidobrensis</i> (ekor)	<i>L. chinensis</i> (ekor)
4	772	279
6	353	127
8	421	119
10	241	86

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Spesies *Liriomyza* spp. yang ditemukan di pertanaman bawang merah adalah *L. huidobrensis* dan *L. chinensis* dengan 5 spesies parasitoidnya yaitu *H. varicornis*, *N. formosa*, *Neochrysocharis* sp. (Hymenoptera: Eulophidae), *Opius* sp. (Hymenoptera: Braconidae), dan *Gronotoma* sp. (Hymenoptera: Figitidae).
2. Persentase daun terserang oleh *Liriomyza* spp pada tanaman bawang merah di Kecamatan Lembah Gumanti selama periode umur 4 – 10 minggu berkisar antara 42,9 – 57,1 %.
3. Populasi imago pada umur 4 – 10 minggu berkisar 30,2 – 78,8 individu /perangkap, dan populasi pupa berkisar 0,8 -2,4 individu/helai daun
4. Tingkat parasitisasi parasitoid tertinggi adalah *H. varicornis* berkisar 8,0 - 18,1 %, *Opius* sp. 6,6 - 10,7 %, *N. formosa* 3,5 - 9,9 %, *Neochrysocharis* sp. 2,4 - 7,7 %, dan terendah oleh *Gronotoma* sp. 2,3 - 3,8 %.

Saran

1. Disarankan untuk mengamati populasi hama pengorok lebih awal, karena ada kecendrungan serangan hama pengorok yang lebih cepat pada tanaman bawang merah.
2. Untuk menentukan tingkat serangan perlu menghitung intensitas serangan.



DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 2004. *Liriomyza chinensis*. <http://www.hamapengorok+horti+sayur/inang.co.id>. [13 september 2008].
- Budiman, H. 2004. Eksplorasi Hama Pengorok Daun *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) dan Parasitoidnya pada Pertanaman Kubis (*Brassica oleraceae* L.) di Kecamatan Lembah Gumanti Kab. Solok. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 41 hal.
- Bordat D. E. V. Coly dan C. Roux-Olivera. 1995. Morphometric, Biological and Behavioral Differences Between *Hemiptarsenus varicornis* (Hymenoptera: Eulophidae) and *Opius dissitus* (Hymenoptera: Braconidae) Parasitoids of *Liriomyza trifolii* (Diptera: Agromyzidae). J. Appl. Ent. 19:423-427.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2007. *Sumatra Barat dalam Angka*. BPS. Padang. 124 hal.
- Fisher N., Ubaidillah R., Reina P., La Salle J, 2005. *Liriomyza* Parasitoids in Southeast Asia. <http://www.ento.csiro.au/science/Liriomyza/index.html>.
- Hendri, Y. 2006. Dinamika Populasi Hama Pengorok Daun *Liriomyza huidobrensis* Blanchard (Diptera: Agromyzidae) dan Parasitoidnya pada Pertanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*) di Alahan Panjang Sumatera Barat. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 45 hal
- Hoa, D., Tran, T., Konishi, K., and Taigi, M. 2005. Abundance of the Parasitoid Complex Associated with *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) on Vegetable Crops in Central and Southern Vietnam. <http://www.agromyzit.leafminers+parasitoid.com> [21 November 2008]
- Konishi. 1999. An Illustrated Key to the Hymenoptera Parasitoids of *Liriomyza trifolii* in Japan. <http://ss.niaes.affrc.ql.jp/pub/konishi.40p>.
- Malipati, M. and Ridland, P. 2008. Identifying Polyphagous Agromyzid Leafminers (Diptera: Agromyzidae) Threatening Australian Primary Industries. (Software) Department of Primary Industries, Victoria.
- Manjas, E. 2006. Perkembangan Populasi Lalat Pengorok Daun (*Liriomyza* spp.) (Diptera:Agromyzidae) dan Parasitoidnya pada Tanaman Kentang di Sentra Produksi Sayuran Kabupaten Tanah Datar. [Tesis]. Padang. Program Pascasarjana Universitas Andalas. 57 hal.
- Minkenbergh, Oscar P. J. M. and C. V Lenteren. 1986. The Leafmines *Liriomyza bryonodae* and *L. trifolii* (Diptera; Agromyzidae) Their Parasites and Host Plants: A review. Agriculture University Wageningen. The Netherlands. 38 hal.