

Jenis Tumbuhan Inang, serta Populasi dan Kerusakan oleh Pengorok Daun, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard) pada Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* L.)

Siti Herlinda

*Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih, Km 32, Inderalaya, Ogan Ilir 30662*

Abstrak

Survei yang dilakukan dari bulan Januari hingga Mei 2003 ini bertujuan menemukan dan mengidentifikasi tumbuhan inang pengorok daun, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard), dan mengamati kerusakan dan populasi pengorok daun ini pada tanaman kubis (*Brassica oleracea* L.). Daun tanaman yang terinfestasi oleh hama ini dikumpulkan dari berbagai jenis tumbuhan di daerah dataran tinggi Sumatera Selatan. Kerusakan daun diamati secara langsung setiap minggu. Populasi lalat diamati dengan menggunakan perangkap berperekat berwarna kuning. *L. huidobrensis* merupakan hama polifag yang dapat menyerang berbagai jenis tumbuhan inang dari berbagai famili. Di daerah dataran tinggi Sumatera Selatan ditemukan 66 jenis tumbuhan inang *L. huidobrensis* yang terdiri dari 41 jenis tanaman budidaya dan 25 jenis gulma. Populasi lalat *L. huidobrensis* berkisar 7-26 ekor/6 perangkap. Daun tanaman kubis yang diserang *L. huidobrensis* memperlihatkan gejala berupa bintik-bintik putih dan adanya liang korokan larva yang mengular. Kerusakan daun kubis akibat serangan hama ini hanya berkisar 1,61-5,47%. Walaupun kerusakan akibat *L. huidobrensis* pada tanaman kubis rendah, namun populasi yang tinggi berpotensi menyerang tanaman lainnya, seperti kentang, tomat, dan kacang-kacangan.

Kata Kunci: Tumbuhan inang, kerusakan, kubis, *Liriomyza huidobrensis*

Abstract

Surveys were conducted from January until May 2003. The objectives of the study were to record host plant species of leaf miner, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard), and to detect leafminer damage and population on cabbage (*Brassica oleracea* L.). Leafminer-infested leaves were collected from various plants in highland areas of South Sumatera for determining the leafminer host plant species. Leafminer damage recorded on cabbage leaves, and the leaves were sampled weekly to observe its damage. The population was also monitored weekly using yellow sticky traps. *L. huidobrensis* was a highly polyphagous insect that could infest a large number of vegetable crops and weeds. From the survey, we found 66 host plants could be infested by the leafminer. The hosts consisted 41 species of crops and 25 species of weeds. The population was 7-26 flies per 6 sticky traps. Foliage damage caused by leaf miner activity of *L. huidobrensis* larvae caused linear, irregular (serpentine), whitish or greenish mines. Level of foliage damage caused by the leafminer ranged 1.61-5.47%. The damage by the leafminer was low. However, its high population was potential to attack other crops, such as potato, tomato, and beans.

Key words: host plants, damage, cabbage, *Liriomyza huidobrensis*

Pendahuluan

Hama pengorok daun, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard) (Diptera: Agromyzidae) merupakan hama pendatang baru di Indonesia. Hama ini pertama kali ditemukan oleh Prof. Dr. Aunu Rauf (IPB) menyerang kentang di Desa Tugu Selatan, Cisarua, Bogor pada pertengahan tahun 1994. Setahun kemudian, hama ini menyebar ke berbagai sentra produksi sayuran dataran tinggi di Jawa dan Sumatera (Rauf, 1995) dan sejak awal tahun 1998 telah pula ditemukan di Sulawesi Selatan (Rauf & Shepard, 1999). Daerah asal hama ini diduga adalah California, kemudian meluas ke Amerika Selatan (Waterhouse & Norris, 1987). *L. huidobrensis* awalnya bukanlah hama penting karena populasinya selalu dikendalikan oleh musuh alami. Namun, pada awal tahun 1970-an, serangga ini berubah menjadi hama yang sangat merugikan akibat musuh alami banyak terbunuh oleh insektisida. Selain itu, penggunaan insektisida berlebihan telah mendorong hama ini menjadi resisten (Mason *et al.*, 1987). Sejak tahun 1989, strain hama yang resisten ini telah menyebar ke berbagai negara Eropa, Afrika dan Asia (Rauf, 1995; Weintraub & Horowitz, 1995).

Di sentra produksi kentang di Jawa dan Sumatera, kerusakan yang disebabkan oleh *L. huidobrensis* sangat berat dengan kerugian ekonomis yang tinggi. Di Lembang, Pangalengan, Majalengka, Banjarnegara, Magelang, Malang, Probolinggo, dan Brastagi, tanaman kentang yang terserang hama ini daunnya mengering akibat korokan larva (Rauf *et al.*, 2000).

Selain kentang, *L. huidobrensis* juga menyerang berbagai jenis sayuran lainnya seperti tomat, cabai, mentimun, kubis, brokoli, caisin, bit, bayam, salad, horensa, bawang daun, bawang merah, kacang merah dan lain-lain. Selain sayuran, hama ini menyerang

berbagai gulma dan tumbuhan liar seperti babadotan, sawi tanah, senggang, bayam liar dan sejenisnya (Rauf, 1995; Rauf *et al.*, 2000).

Dampak serangan hama ini terhadap hasil tergantung pada jenis tanaman, saat serangan terjadi, dan tingkat kerusakan. Secara umum kerusakan karena korokan larva lebih merugikan daripada kerusakan karena tusukan ovipositor. Namun pada sayuran daun, seperti horensa, gejala bintik-bintik putih akibat tusukan ovipositor sudah menurunkan harga jual (Rauf & Shepard, 2001).

Pada sayuran Brassicaceae (kubis, caisin, brokoli) kerusakan daun oleh korokan larva lebih berpengaruh pada saat fase bibit, karena dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat. Di Jawa Barat, pada tanaman yang telah tua, serangan larva umumnya hanya terdapat pada daun-daun yang ada di bagian bawah tajuk (Rauf *et al.*, 2000). Namun, informasi kerusakan dan populasi hama ini di pertanaman sayuran Brassicaceae, seperti kubis di Sumatera Selatan belum pernah dilaporkan.

Untuk mengatasi permasalahan *L. huidobrensis*, saat ini upaya pengendalian lebih difokuskan pada Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Dalam pengembangan dan penerapan PHT ini, kajian tentang ekologi hama yang akan dikendalikan sangat perlu dilakukan. Walaupun, *L. huidobrensis* sekarang telah dilaporkan tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia (Rauf & Shepard, 2001), termasuk Sumatera Selatan (Saleh *et al.*, 2002). Hingga saat ini belum banyak dilaporkan tentang kajian ekologi hama tersebut, terutama jenis tumbuhan inang dan kerusakan yang diakibatkannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan inang yang diserang oleh hama pendatang baru ini, dan untuk mengetahui besar kerusakan yang diakibatkannya pada tanaman kubis, serta populasi hama ini pada tanaman tersebut.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari hingga Mei 2003 di Pagaralam dan Lahat. Suhu dan kelembaban nisbi saat penelitian masing-masing adalah 25° C dan 90%, sedangkan curah hujan rata-rata 12 mm/hari.

Survai tumbuhan inang *L. huidobrensis* . Survai tumbuhan inang *L. huidobrensis* dilakukan pada ketinggian tempat 900-1.300 m di atas permukaan laut (dpl) di sentra produksi sayuran dataran tinggi di daerah Sumatera Selatan, yaitu Kota Pagaralam, Muarasiban, Pagardin, Kerinjing, dan Jarai (Lahat). Daun tumbuhan inang, baik tanaman budidaya maupun tumbuhan liar (gulma), yang memperlihatkan gejala serangan lalat pengorok daun dipetik. Daun dari jenis inang yang sama kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik dengan diberi label lokasi, waktu pengambilan contoh, dan jenis tumbuhan. Di laboratorium, daun contoh dari tumbuhan yang sama dimasukkan ke dalam wadah plastik (diameter 20 cm, tinggi 25 cm) yang dialasi jalinan kawat agar tersedia ruangan antara daun dengan dasar wadah. Pada bagian tutup wadah plastik diletakkan tabung gelas (diameter 2 cm dan tinggi 12 cm) untuk menampung imago pengorok yang muncul. Setiap hari imago *L. huidobrensis* muncul dicatat dan dimasukkan ke dalam botol vial yang berisi alkohol 70%. Survai lapangan dilakukan secara reguler (setiap minggu) selama satu musim tanam.

Identifikasi tumbuhan inang dan pengorok daun ini dilakukan di Laboratorium Entomologi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan (HPT), Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Analisis data. Untuk setiap jenis tumbuhan diidentifikasi dan datanya ditampilkan dalam bentuk tabel.

Kerusakan *L. huidobrensis* pada pertanaman kubis. Tanaman kubis contoh ditetapkan secara sengaja dan sistematis. Petak contoh ditentukan sebanyak tiga petak dengan ukuran masing-masing sekitar 200 m². Contoh diamati sebanyak 10% dari populasi tanaman yang tersebar merata pada setiap petak. Kerusakan tanaman kubis akibat serangan *L. huidobrensis* diamati secara langsung pada daun-daun contoh. Pengamatan dilakukan setiap minggu, sejak tanaman berumur 2 mst hingga panen

Penentuan tingkat kerusakan tanaman kubis dinilai dalam skala 0-4 berdasarkan kriteria berikut:

- 0 = tidak ada kerusakan
- 1 = kerusakan > 0 hingga 25%,
- 2 = kerusakan > 25 hingga 50%
- 3 = kerusakan > 50 hingga 75%
- 4 = kerusakan > 75 hingga 100%.

Analisis Data. Kecenderungan perubahan tingkat kerusakan dari waktu ke waktu ditampilkan dalam bentuk tabel.

Populasi *L. huidobrensis* pada pertanaman kubis. Petak contoh pengamatan populasi sama dengan petak contoh pengamatan kerusakan. Kelimpahan populasi imago *L. huidobrensis* diamati dengan menggunakan perangkap kuning seperti yang dilakukan oleh Robin & Mitchell (1985). Perangkap berukuran 10 x 18 cm² dengan kedua sisinya dilapisi lem lalat. Perangkap dipasang pada ketinggian 50 cm. Perangkap dipasang selama 3 x 24 jam. Pemasangan perangkap dilakukan setiap minggu sejak tanaman berumur 2 mst hingga panen. Banyaknya perangkap yang dipasang pada tiap sub-petak contoh adalah 6 buah yang tersebar sesuai arah baris tanaman.

Analisis Data. Kecenderungan perubahan kelimpahan populasi dari waktu ke waktu ditampilkan dalam bentuk grafik.

Hasil dan Pembahasan

Jenis tumbuhan inang *L. huidobrensis*. *L. huidobrensis* merupakan hama polifag yang dapat menyerang berbagai jenis tumbuhan inang dari berbagai famili. Dari hasil pengamatan di daerah dataran tinggi Sumatera Selatan ditemukan 19 famili dengan 66 jenis tumbuhan inang (Tabel 1). Jenis tanaman budidaya yang diserang sebanyak 41 jenis, sedangkan jenis lain yang diserang adalah tumbuhan liar atau gulma. Jenis tanaman budidaya yang diserang, antara lain kentang, kubis, tomat, dan wortel. Tanaman budidaya yang diserang tidak hanya sayuran, tetapi juga tanaman hias yang ada di sekitar pertanaman sayuran, seperti bunga matahari, jengger ayam, dan aster china. Jenis gulma yang diserang hama ini, antara lain letah ayam, daun kaki kuda, dan bebayaman.

Survai yang dilakukan Rauf *et al.* (2000) di Jawa dan Sumatera mendapatkan lebih dari 70 spesies tanaman inang yang tergolong ke dalam 20 famili, khususnya tanaman sayuran dan bunga dari famili Solanaceae, Cruciferae, Leguminosae, Cucurbitaceae, Liliaceae, Umbelliferae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, dan Compositae. Jumlah jenis inang *L. huidobrensis* kemungkinan besar dapat bertambah apabila lokasi survai diperluas.

Banyaknya jenis gulma yang ditemukan sebagai inang alternatif *L. huidobrensis* (Tabel 1) perlu diwaspadai karena merupakan sumber invasi lalat untuk musim tanam berikutnya. Untuk itu, populasi gulma yang terinfestasi *L. huidobrensis* perlu ditekan.

Tabel 1. Jenis tumbuhan inang *L. huidobrensis*

Famili	Nama ilmiah (Latin)	Nama umum	Keterangan
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i>	Daun kaki kuda	Gulma
Amaranthaceae	<i>Amaranthus gracilis</i>	Bebayaman (<i>Pigweed</i>)	Gulma
Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i>	Bebayaman (<i>Spiny pigweed</i>)	Gulma
Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i> sp.	Bayam	Tanaman budidaya
Amaranthaceae	<i>Celosia argentea</i>	Jengger ayam	Tanaman budidaya
Amaranthaceae	<i>Gomphrena globosa</i>	Bunga kancing	Tanaman budidaya
Amaryllidaceae	<i>Allium cepa</i>	Bawang merah	Tanaman budidaya
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i>	Bawang putih	Tanaman budidaya
Amaryllidaceae	<i>Allium</i> sp.	Bawang daun	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Babadotan	Gulma
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	Jaringan	Gulma
Asteraceae	<i>Blumea lacera</i>	Sembung	Gulma
Asteraceae	<i>Callendula officinalis</i>	Callendula	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Callistephus chinensis</i>	Aster china	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Chrysanthemum</i>	Krisan	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Dahlia pinnata</i>	Dahlia	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i>	Patah kemudi	Gulma
Asteraceae	<i>Eupatorium odoratum</i>	Babanjangan	Gulma
Asteraceae	<i>Gazania splendens</i>	Gazania	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Gerbera jamesonii</i>	Herbras	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i>	Bunga matahari	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Mikania micrantha</i>	Sembung rambat	Gulma
Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i>	Seungit	Gulma
Asteraceae	<i>Sonchus arvensis</i>	Lempung	Gulma
Asteraceae	<i>Spinlanthes labadicensis</i>	Jotang	Gulma
Asteraceae	<i>Tagetes erecta</i>	Kenikir	Tanaman budidaya
Asteraceae	<i>Zinnia angustifolia</i>	Zinnia	Tanaman budidaya
Brassicaceae	<i>Brassica chinensis</i>	Sawi putih	Tanaman budidaya
Brassicaceae	<i>Brassica juncea</i>	Sawi cina/caisin	Tanaman budidaya
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i>	Kubis	Tanaman budidaya
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i>	Kol bunga	Tanaman budidaya
Brassicaceae	<i>Brassica pekinensis</i>	Sawi pahit	Tanaman budidaya
Brassicaceae	<i>Nasturtium indicum</i>	Sawi lemah	Gulma
Capparidaceae	<i>Cleome rutidosperma</i>	Maman	Gulma
Commelinaceae	<i>Cyanotis axillaris</i>	Jeworan	Gulma
Compositae	<i>Emilia sonchifolia</i>	Kemendilan	Gulma
Convolvulaceae	<i>Ipomoea reptans</i>	Kangkung	Tanaman budidaya
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i>	Rayutan	Gulma

Tabel 1. (lanjutan)

Cucurbitaceae	<i>Citrillus lanatus</i>	Semangka	Tanaman budidaya
Cucurbitaceae	<i>Cucumis melo</i>	Melon	Tanaman budidaya
Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i>	Mentimum	Tanaman budidaya
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i>	Labu kuning	Tanaman budidaya
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita</i> sp.	Blewa	Tanaman budidaya
Cucurbitaceae	<i>Luffa cylindrica</i>	Kisik	Tanaman budidaya
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	Mentimum	Tanaman budidaya
Cucurbitaceae	<i>Sechium edule</i>	Chayote	Tanaman budidaya
Lamiaceae	<i>Leucas lavandulaefolia</i>	Paci-paci	Gulma
Leguminosae	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Kacang tanah	Tanaman budidaya
Leguminosae	<i>Uraria logopodioides</i>	Buntut kucing	Gulma
Leguminosae	<i>Vigna radiata</i>	Kacang hijau	Tanaman budidaya
Leguminosae	<i>Vigna sinensis</i>	Kacang panjang	Tanaman budidaya
Loganiaceae	<i>Spigelia anthelmia</i>	Jukut puntir	Gulma
Passifloraceae	<i>Passiflora foelida</i>	Permot	Gulma
Portulacaceae	<i>Portulaca oleraceae</i>	Krokot	Gulma
Rubiaceae	<i>Borreria alata</i>	Letah ayam	Gulma
Scrophulariaceae	<i>Artanema longifolium</i>	Sesamun	Gulma
Solanaceae	<i>Lycopersicum esculentum</i>	Tomat	Tanaman budidaya
Solanaceae	<i>Lycopersicum pimpeneliifolium</i>	Tomat ranti	Tanaman budidaya
Solanaceae	<i>Nicotiana alata</i>	Bunga tembakau	Tanaman budidaya
Solanaceae	<i>Petunia</i> spp	Petunia	Tanaman budidaya
Solanaceae	<i>Physalis angulata</i>	Ciplukan	Gulma
Solanaceae	<i>Ricinus communis</i>	Jarak	Tanaman budidaya
Solanaceae	<i>Solanum melongena</i>	terung	Tanaman budidaya
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i>	Kentang	Tanaman budidaya
Umbelliferae	<i>Daucus carota</i>	Wortel	Tanaman budidaya
Umbelliferae	<i>Apium graveolens</i>	Seledri	Tanaman budidaya

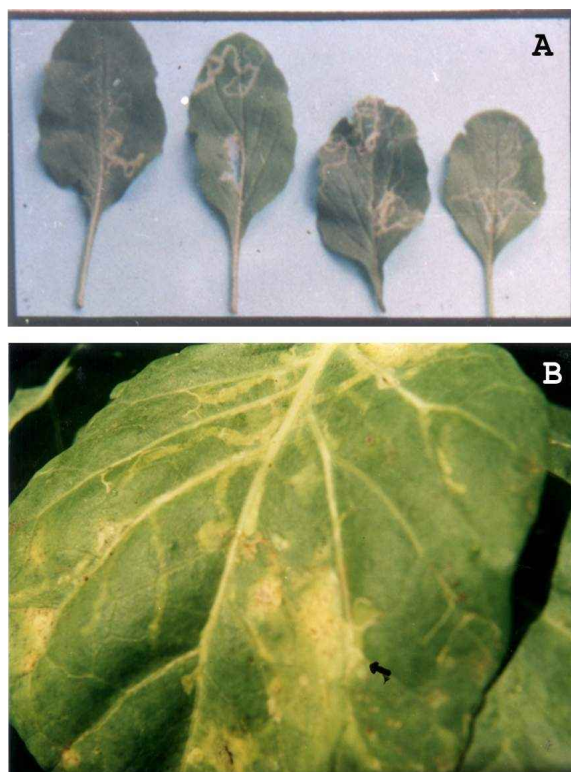
Kerusakan pada tanaman kubis akibat serangan *L. huidobrensis*. Daun tanaman kubis yang diserang *L. huidobrensis* memperlihatkan gejala berupa bintik-bintik putih dan adanya liang korokan larva yang mengular (Gambar 1). Liang korokan semakin melebar dengan semakin tuanya instar. Hal ini disebabkan instar tua kebutuhan pakannya lebih banyak akibatnya bagian yang dikorok akan lebih banyak dan lebih luas. Korokan hama ini

hanya terjadi pada permukaan atas daun. Pada serangan berat, bekas korokan-korokan ini membuat daun kubis tampak seperti terbakar.

Herlinda (2003) melaporkan gejala *L. huidobrensis* ini mirip dengan gejala serangan *Liriomyza sativae*. Dari hasil pengamatan, perbedaan gejala terletak pada ukuran lebar korokan dan posisi korokan pada daun tumbuhan inang. Lebar korokan *L. huidobrensis* cenderung lebih sempit dibandingkan korokan *L. sativae*.

Rauf *et al.* (1999) menyatakan bahwa kerusakan oleh *L. huidobrensis* karena lalat betina menusuk permukaan atas atau bawah daun dengan alat peletak telurnya (ovipositor). Lalat betina dan jantan kemudian makan cairan daun yang keluar dari tusukan tadi. Penusukan juga dilakukan oleh lalat betina pada saat menyisipkan telurnya ke dalam jaringan daun. Larva yang baru keluar dari telur segera mengorok jaringan mesofil daun, dan tinggal dalam liang korokan selama hidupnya. Serangan berat, daun tanaman inang tampak seperti terbakar.

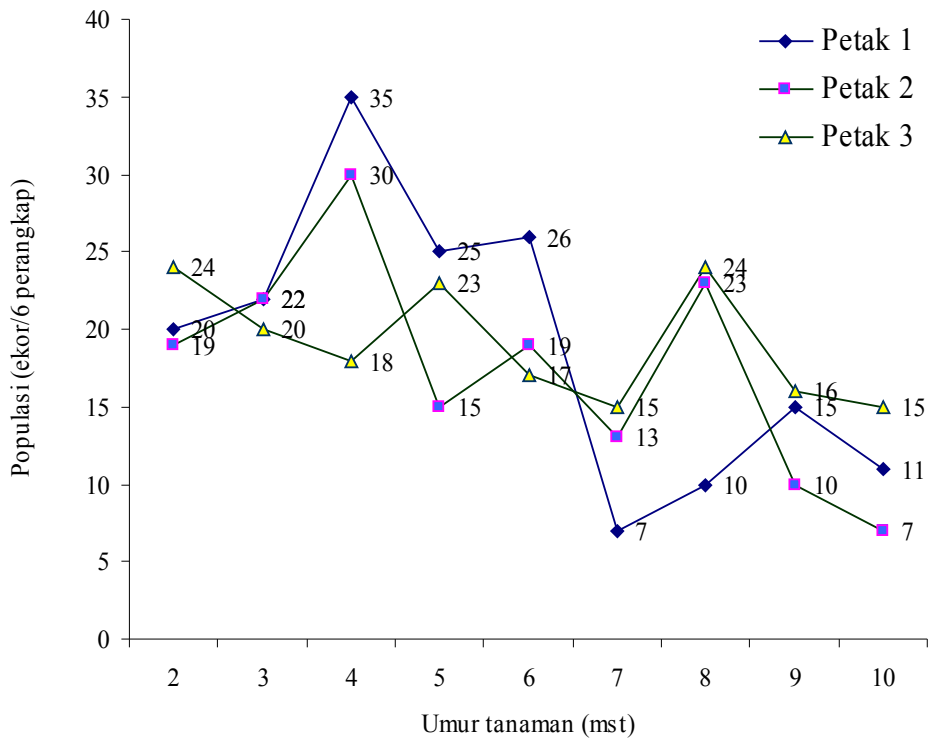
Serangan *L. huidobrensis* telah terjadi sejak tanaman kubis berumur 2 mst. Selanjutnya, terjadi sedikit peningkatan serangan hingga 6 mst, dan menjelang panen serangan hama ini turun (Tabel 2). Serangan *L. huidobrensis* pada tanaman kubis ini relatif lebih rendah dibandingkan pada tanaman kentang. Shepard *et al.* (1998) melaporkan hama ini dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman kentang hingga 70%.



Gambar 1. Gejala serangan *Liriomyza huidobrensis* pada daun kubis

Tabel 2. Kerusakan daun kubis akibat serangan *L huidobrensis*

Umur tanaman (mst)	Kerusakan tanaman kubis (%)				
	Petak I	Petak II	Petak III	Total	Rata-rata
2	3,32	2,55	4,94	10,81	3,60
3	5,41	4,58	4,94	14,93	4,98
4	5,47	4,99	4,39	14,85	4,95
5	5,46	4,93	3,83	14,22	4,74
6	5,03	4,97	3,72	13,72	4,57
7	4,20	4,13	3,42	11,75	3,92
8	3,25	3,67	3,60	10,52	3,51
9	1,61	3,46	2,36	7,43	2,48
10	1,61	3,37	2,20	7,18	2,39
Total	33,75	36,65	33,40	67,52	22,55
Rata-rata	3,75	4,07	3,71	11,53	3,84



Gambar 2. Perkembangan populasi *L. huidobrensis* pada pertanaman kubis

Populasi *L. huidobrensis* pada tanaman kubis. Jumlah imago *L. huidobrensis* yang tertangkap oleh perangkap berperekat rata-rata 7-26 ekor/6 perangkap (Gambar 2). Imago *L. huidobrensis* mulai ditemukan pada pertanaman kubis sejak 2 mst. Aktivitas penerbangan lalat ini semakin tinggi dengan semakin meningkatnya umur tanaman. Jumlah *L. huidobrensis* yang tertangkap saat tanaman berumur 4 mst adalah paling tinggi. Fenomena ini juga mereflesikan populasi hama ini lebih tinggi pada saat itu. Populasi lalat saat tanaman kubis berumur 5-8 mst relatif tinggi, namun mulai umur tanaman 9-10 mst populasi lalat turun drastis (Gambar 2). Rauf dan Shepard (2001) melaporkan fenomena yang sama, yaitu populasi imago *L. huidobrensis* umumnya rendah pada fase vegetatif tanaman, namun terjadi peningkatan saat fase generatif.

Fluktuasi populasi *L. huidobrensis* di lapangan selain dipengaruhi umur tanaman, juga dipengaruhi faktor fisik, seperti curah hujan. Jumlah lalat tertangkap umumnya lebih banyak apabila hujan tidak turun, tetapi sebaliknya apabila hujan turun. Hal ini diakibatkan aktivitas penerbangan hama ini menurun apabila hujan turun. Rauf dan Shepard (2001) melaporkan aktivitas penerbangan harian lalat ini tertinggi pada pukul 7.00-10.00.

Bila dikaitkan dengan kerusakan yang diakibatkannya tidak berat (Tabel 2), namun populasi imagonya tinggi karena tanaman kubis relatif kurang dipilih bila dibandingkan tanaman lain yang ada di sekitarnya, seperti kentang, tomat, atau kacang-kacangan. Tingginya populasi lalat di pertanaman kubis merupakan invasi dari pertanaman di sekitarnya tersebut. Dengan demikian, walaupun kerusakan akibat *L. huidobrensis* pada tanaman kubis rendah, namun populasi yang tinggi berpeluang menyerang tanaman lainnya.

Kesimpulan

Di daerah dataran tinggi Sumatera Selatan ditemukan 66 jenis tumbuhan inang *L. huidobrensis* terdiri dari 41 jenis tanaman budidaya dan 25 jenis gulma. *L. huidobrensis* merupakan hama polifag yang dapat menyerang berbagai jenis tumbuhan inang dari berbagai famili. Kerusakan daun kubis akibat serangan hama ini hanya berkisar 2.39-4.98%. Namun demikian, populasi imago *L. huidobrensis* cukup tinggi berkisar 7-26 ekor/6 perangkap. Walaupun kerusakan akibat *L. huidobrensis* pada tanaman kubis rendah, namun populasi yang tinggi berpeluang menyerang tanaman lainnya, seperti kentang, tomat, dan kacang-kacangan.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. R. H. M. Saleh, M.Sc. yang telah memberikan informasi dan saran untuk perbaikan substansi artikel ini. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. dan Dr. Ir. Erizal Sodikin. Terima kasih disampaikan juga kepada Heny Novriyanti, Ir. Djumadil, Weny Fatnolita, S.P., dan Pak Thamrin (Kades Muarasiban) yang telah banyak membantu selama survai di Pagaralam.

Daftar Pustaka

- Herlinda, S. 2003. Ecology of *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) in Field Vegetables In South Sumatera. Dalam *Proceedings of an International Seminar on Organic Farming and Sustainable Agriculture in the Tropics and Subtropics*, Palembang October 8-9, 2003.
- Mason, G.A., M.W. Johnson & B.E. Tabashnik. 1987. Susceptibility of *Liriomyza sativae* and *L. trifolii* (Diptera: Agromyzidae) to permethrin and fenvalerate. *J. Econ. Entomol.* 80: 1262-1266.
- Rauf, A. 1995. *Liriomyza*: Hama pendatang baru di Indonesia. *Bul. HPT.* 8:46-48.
- Rauf, A., B.M. Shepard & M.W. Johnson. 1999. Leafminers in vegetables in Indonesia: Surveys of host crops, species composition and parasitoids. *International Journal of Pest Management* : (in press)
- Rauf, A. & B. M. Shepard. 1999. Leafminers in vegetables in Indonesia: Survey of host crops, species composition, parasitoids and control practices. Dalam *Proceedings of a Workshop on leafminers of vegetables in Southeast Asia, 2-5 February 1999*. Malaysia, CAB Int. 35 p.
- Rauf, A., B. M. Shepard & M. W. Johnson. 2000. Leafminers in vegetables, ornamental plants and weeds in Indonesia: surveys of host crops, species composition and parasitoids. *International Journal of Pest Management* 46: 257-266.
- Rauf, A. & B.M. Shepard. 2001. Current status on the biology, ecology and management of *Liriomyza* spp. in Indonesia with emphasis on *L. huidobrensis*. Dalam *Proceedings of an International Seminar on Invasive Arthropod of Vegetables and Economic Food Crops*, Kuala Lumpur 13-14 March 2001.

- Robin, M.R. & W.C. Mitchell. 1985. Sticky traps for monitoring leafminers *Liriomyza sativae* and *Liriomyza trifolii* (Diptera: Agromyzidae) and their associated hymenopterous parasites in watermelon. *J. Econ. Entomol.* 80:1345-1347.
- Saleh, R.H.M., S. Herlinda & E. Sodikin. 2002. Parasitoid larva pengorok daun, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard) (Diptera: Agromyzidae), pada berbagai jenis tanaman inang. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Perkembangan Terkini Pengendalian Hayati di Bidang Pertanian dan Kesehatan*, Bogor, 5 September 2002.
- Shepard, B.M., Samsudin & A.R. Braun. 1998. Seasonal incidence of *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard) (Diptera: Agromyzidae) and its parasitoids on vegetables in Indonesia. *International Journal of Pest Management* 44:43-47.
- Waterhouse, D.F. & K.R. Norris. 1987. *Biological Control Pacific Prospects*. Inkata Press. Melbourne.
- Weintraub, P.G. & A. R. Horowitz. 1995. The newest leafminer pest in Israel, *Liriomyza huidobrensis*. *Phytoparasitica* 23:177-184.