

**LEDAKAN POPULASI JENIS RESPO, *FILICAULIS BLEEKERI*, DI SENTRA
PRODUKSI SAYUR REJANG LEBONG, BENGKULU**

***POPULATION OUTBREAK OF A SLUG SPECIES, FILICAULIS BLEEKERI, IN
VEGETABLE PRODUCTION CENTRAL REJANG LEBONG, BENGKULU***

**Dwinardi Apriyanto dan B. Toha
Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu**

I. Manti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu

ABSTRACT

During the last two years a slug species, Filicaulis bleekeri (Keferst.), has become important pest of some vegetable crops in vegetable production central Rejang Lebong, Bengkulu. This pest is called "respo" by local farmers, who majority are Javanese. Data from preliminary observation indicated that this pest population was very high and may caused harvest failure on some vegetable crops, particularly Cruciferae such as cabbage, chinese cabbage, and cauliflower. In several sampling activities in 2000 and 2001, the population density of respo reached >10 per mature cabbage plant and > 7 per flowered cauliflower plant. Sampling on young cabbage and chinese cabbage resulted > 2 respo per 1 m of row, but killed > 80% of transplanted cabbage and 75% of transplanted chinese cabbage. Whereas sampling in fallow land resulted > 60 respo per m². There is no much information on this pest presently; therefore it is necessary to study the biology as well technology and as control strategy of the species.

Key words: Filicaulis bleekeri, population outbreak, vegetable

INTISARI

Dalam dua tahun terakhir ini sejenis siput tak bercangkang, *Filicaulis bleekeri* (Keferst.), menjadi hama penting beberapa jenis tanaman sayur di sentra produksi sayur Kabupaten Rejang Lebong, Propinsi Bengkulu. Hama ini dikenal sebagai "respo" oleh petani setempat yang pada umumnya adalah etnis Jawa. Data dari pengamatan pendahuluan di lapangan menunjukkan bahwa populasi hama ini sangat tinggi dan dapat mengakibatkan kegagalan panen pada tanaman sayuran, terutama Cruciferae seperti kubis, sawi dan kolbunga. Dari pengamatan 2000 – 2001 kerapatan populasi respo mencapai > 10 ekor per tanaman kubis yang sudah membentuk krop dan > 7 ekor pada tanaman kolbunga yang sudah berbunga. Pada tanaman kubis dan sawi muda kerapatan populasi respo mencapai > 2 ekor per m baris tanaman, tetapi menimbulkan kematian tanaman > 80% pada kubis dan 75 % pada sawi. Kerapatan populasi pada lahan bero yang tertinggi mencapai > 60 ekor per m² permukaan tanah. Sampai saat ini belum banyak informasi di pustaka yang membahas respo, oleh karena itu untuk dapat melakukan pengendalian dengan baik diperlukan penelitian mulai dari biologi jenis ini sampai teknologi dan strategi pengendaliannya.

Kata-kata kunci: *Filicaulis bleekeri*, ledakan populasi, sayuran

PENGANTAR

Dalam dua tahun terakhir ini petani sayur di sentra produksi sayur Rejang Lebong, Bengkulu menghadapi masalah hama “baru” yang sangat serius. Hama ini oleh petani setempat yang sebagian besar adalah etnis Jawa disebut “respo”. Dari pengamatan di beberapa lokasi di Rejang Lebong, kerapatan populasi hama ini sangat tinggi. Dari komunikasi dengan beberapa petani dan kolega di daerah lain ternyata respo juga menjadi masalah di Liwa (Lampung Barat), Alahan Panjang (Sumatera Barat), dan Kerinci (Jambi).

Identifikasi yang kami lakukan dengan membandingkannya dengan gambar di pustaka (Dammerman, 1929, Kalshoven, 1981) menunjukkan bahwa jenis yang dimaksud adalah *Filicaulis* (= *Vaginula*) *bleekeri* (Keferst.) dengan ciri morfologi warna abu-abu kecoklatan, bagian dorsal mempunyai bercak-bercak dan garis-garis lebih gelap yang tidak teratur. Berdasarkan pengamatan penulis, bagian ventral berwarna kuning cerah dengan pola pewarnaan yang lebih kuat di bagian tengah dibandingkan dengan di bagian pinggir. Jenis respo ini berbeda dengan jenis lain yang pernah disebutkan di dalam pustaka yang sama yaitu *Parmarion pupillaris* Humb., karena punggungnya rata atau tidak mempunyai tonjolan. *P. pupillaris* juga mempunyai cangkang rudimenter pipih dan mudah lepas sedangkan *F. bleekeri* tidak mempunyai cangkang rudimenter. Kedua penulis di atas tidak menyebutkan taksonomi *F. bleekeri*, tetapi berdasarkan namanya jenis ini mungkin merupakan anggota dari salah satu famili berdasarkan model filogenetik dari beberapa author (Lihat Barker, 2001), yaitu famili Vaginulidae.

F. bleekeri dilaporkan hanya ada di Sumatera dan telah lama menjadi hama tanaman pertanian, menyerang tanaman

tembakau Deli (Dammerman, 1929, Kalshoven, 1981). Jenis ini juga dilaporkan menghabiskan tanaman kedelai umur kurang dari 2 minggu pada sistem tanam tanpa olah tanah (Apriyanto, 1991). Sampai saat ini belum ada laporan ilmiah kisaran tanaman inang hama ini. Jenis lain dari respo telah banyak dilaporkan menjadi hama tanaman pertanian (misalnya, Barratt *et al.* 1993 dan referensi di dalamnya).

F. bleekeri menunjukkan kemampuan merusak yang tinggi, terutama pada tanaman muda. Tanaman sayur yang banyak mengalami kerusakan adalah tanaman Cruciferae (kubis, kolbunga, dan sawi), cabe merah, tomat, wortel, dan bawang daun. Petani sayur Rejang Lebong telah melakukan pengendalian, terutama secara manual dengan mengumpulkan dengan tangan pada malam hari (saat respo aktif mencari makan) atau pada siang hari (saat respo istirahat di bawah seresah, gulma, atau bongkahan tanah). Pengendalian secara kimia jarang dilakukan karena mahal dan dianggap tidak efektif. Beberapa petani yang melakukan pengendalian kimia menggunakan metaldehyd sebagai umpan beracun. Di lapangan juga dijumpai petani yang melakukan pengendalian dengan menggunakan bahan dari tanaman, terutama tembakau yang dicampur dengan makanan hama ini. Pada tulisan ini penulis melaporkan hasil pengamatan lapangan pada tiga jenis tanaman Cruciferae dan pada lahan bero.

BAHAN DAN METODE

Di Rejang Lebong *F. bleekeri* tersebar di beberapa desa sentra tanaman sayur dan menimbulkan kerusakan yang bervariasi dari ringan sampai tinggi. Pengamatan populasi di lapangan dilakukan di dua desa di Kecamatan Selupuh Rejang, yaitu Desa Karang Jaya (bulan Oktober tahun 2000 dan Nopember

2001) dan Desa Sumber Urip (Februari 2002) pada tanaman kubis, sawi, dan kolbunga (*Cauliflower*), dan pada lahan bero. Pada semua lokasi sampel, pengamatan dilakukan dengan menghitung semua individu dan kelompok telur. Respo dikelompokkan ke dalam dua kategori, kecil (≤ 2 cm panjang) dan besar (> 2 cm panjang). Respo dewasa dapat mencapai panjang 5 cm (Damerman, 1929).

Pengamatan pada tanaman kubis di Desa Karang Jaya dilakukan pada tanaman sampel dengan memeriksa secara seksama pada seluruh bagian tanaman dan tanah di bawahnya. Petak pengamatan adalah petak kubis varietas Grand 11 (umur panen 120 hari) seluas $\pm 0,50$ Ha. Pengamatan respo di desa itu dilakukan tiga kali pada tanaman umur 70, 80, dan 90 hari, pada 20 sampel tanaman yang ditentukan secara sistematis, yaitu dengan selang 10 baris tanaman pada tanaman ke 18 (kurang lebih pada pertengahan baris). Pengamatan kerusakan tanaman dilakukan secara kualitatif dengan mengamati kerusakan pada daun dan "krop" kubis. Pengamatan pada tahun 2001 dilakukan pada tanaman kubis muda Var. Summer Power seluas 1,0 Ha pada 20 sampel ukuran 1 m baris tanaman (guludan) yang ditentukan secara sistematis (dengan interval 15 baris tanaman). Petak pengamatan tahun 2001 itu adalah petak pengkajian PHT untuk *Plutella xylostella* dan *Crociodolomia binotalis*. Pada petak ini hanya dilakukan pengamatan pada tanaman umur 10 hari.

Di Desa Sumber Urip, pengamatan dilakukan pada petak tanaman sawi seluas $\pm 0,25$ Ha, pada petak tanaman kolbunga seluas $\pm 0,15$ Ha dan pada lahan bero (2 bulan tidak diolah) seluas $\pm 0,75$ Ha. Petak tanaman kolbunga banyak ditumbuhi oleh gulma (tidak terawat). Lahan bero ini berdampingan dengan petak tanaman kolbunga dan sebelumnya ditanami kubis dan cabai merah, sedangkan pada saat pengamatan ditumbuhi

oleh berbagai jenis gulma yang didominasi oleh gulma daun lebar (tidak dilakukan identifikasi jenis gulma). Petak pengamatan tanaman kubis dan sawi terpisah sejauh lebih dari 1 km, sedangkan dengan petak pengamatan kolbunga terpisah kurang dari 0,5 km.

Pengamatan pada tanaman sawi hanya dilakukan satu kali pada tanaman muda, umur 30 hari. Penghitungan respo dilakukan dengan menghitung semua individu yang ditemukan baik di permukaan tanah maupun di bawah permukaan tanah pada sampel 1 m baris tanaman (guludan). Pengamatan pada tanaman kolbunga hanya dilakukan sekali pada tanaman yang sudah berbunga, tidak diketahui umur tanamannya, tetapi sebagian besar tanaman itu telah membentuk bunga dengan garis tengah bunga 5 – 10 cm. Pengamatan dan penghitungan respo dilakukan pada seluruh bagian tanaman dan di permukaan tanah di bawahnya, sedangkan pengamatan pada lahan bero dilakukan dengan menghitung semua individu dan kelompok telur pada sampel 1 m² luas permukaan tanah. Jumlah sampel pada tanaman sawi adalah 20, pada tanaman kolbunga 15, dan pada lahan bero 10. Sampel ditentukan secara sistematis, yaitu dengan interval 10 baris tanaman sawi, 5 baris tanaman kolbunga, dan 10 m garis diagonal lahan bero. Persentase tanaman kubis dan sawi yang mati (terpotong sampai pangkal batang) dihitung pada masing-masing 20 baris tanaman sampel. Persentase bunga kolbunga yang rusak dihitung dari 5 baris tanaman. Data yang disajikan adalah rata-rata (\pm simpangan baku) kerapatan populasi, jumlah telur per kelompok, dan rata-rata tanaman terserang atau mati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi *F. bleekerii* dan kerusakan tanaman di dua desa sampel pada semua pengamatan sangat tinggi. Pada pengamatan tahun 2000 yang hanya dilakukan pada tanaman kubis tua menunjukkan bahwa jumlah individu per tanaman cukup tinggi (Tabel 1) dan mengalami peningkatan dari pengamatan pertama ke pengamatan berikutnya. Pada pengamatan tahun 2001 (Tabel 2), kerapatan populasi pada kubis lebih tinggi daripada sawi, tetapi hal ini belum dapat dikatakan bahwa perbedaan itu ada hubungannya dengan kesesuaian tanaman sebagai sumber makanan bagi *F. bleekerii*. Kedua pengamatan dilakukan pada saat yang berbeda pada umur tanaman yang berbeda. Tanaman kubis yang diamati dikelilingi oleh lahan bero. Pada saat pengamatan jarang dijumpai tanaman kubis atau sawi di lapangan, karena keengganan petani untuk menanam kubis, sawi, atau kolbunga, akibat dari kegagalan yang pernah dialami dan/atau sulitnya melakukan pengendalian terhadap hama ini. Pada tanaman kolbunga, kerapatan populasi hama ini juga cukup tinggi. Simpangan baku pada semua rata-rata yang rendah (Tabel 1 dan 2) menggambarkan bahwa tidak banyak variasi antar data pengamatan dan walaupun tidak dilakukan analisis menunjukkan bahwa hama ini tersebar cukup merata pada lahan pengamatan.

Kerusakan yang teramati pada tanaman kubis tua dari pengamatan tahun 2000 adalah

daun tua berlubang-lubang lebar dengan pinggir lubang mengering. Krop kubis pada bagian bawah juga mengalami kerusakan karena sebagian dimakan *F. bleekerii*. Lapisan daun terluar yang rusak kadang mencapai 3 – 4 lapis, biasanya dibuang oleh petani atau pemanen, sehingga krop yang dipanen adalah krop putih (beberapa lapisan daun terluar dibuang) dan bobotnya juga berkurang. *F. bleekerii* yang menyerang tanaman muda (gambar 1) sering menyebabkan terpotong pada pangkalnya dan mati.

Pada pengamatan tahun 2001, kerusakan yang terjadi pada petak sampel tanaman muda sangat tinggi, yaitu mencapai $83,4 \pm 7,38\%$ pada tanaman kubis dan $75,7 \pm 10,96\%$ pada tanaman sawi. Bunga tanaman kolbunga pada petak pengamatan 100% rusak, tidak ada satupun yang dapat dipanen. Bunga kolbunga yang banyak mengalami luka oleh hama ini tidak dapat dipasarkan, sehingga petani tidak memanen apabila tanaman ini terserang respo. Tingkat merusak yang tinggi juga dilaporkan oleh Apriyanto (1991) dan pada jenis lain dari kelompok hama ini, misalnya *Deroceras reticulum* Muller (review: Shirley *et al.*, 2001; Barratt *et al.*, 1993; Symondson, 1996; Slugbrochure 2001). Semua data di atas menunjukkan bahwa populasi *F. bleekerii* pada dua tahun terakhir di sentra produksi sayur Rejang Lebong, Bengkulu, mengindikasikan kerapatan ledakan populasi.

Tabel 1. Rataan kerapatan populasi respo \pm simpangan baku pada tanaman kubis tua (sudah membentuk krop), pengamatan tahun 2000

Kelompok	Jumlah respo per tanaman		
	50 hari	70 hari	90 hari
Kecil (≤ 2 cm)	$3,3 \pm 1,62$	$4,4 \pm 1,90$	$4,3 \pm 1,34$
Besar (>2 cm)	$5,4 \pm 1,82$	$6,1 \pm 2,99$	$6,5 \pm 2,06$
Besar + kecil	$8,6 \pm 2,41$	$10,5 \pm 3,66$	$10,8 \pm 10,75$
Kelompok telur	$1,0 \pm 0,94$	$1,0 \pm 1,05$	$1,1 \pm 1,05$

Tabel 2. Rataan kerapatan populasi respo \pm simpangan baku pada petak tanaman kubis, sawi, dan kolbunga, dan pada lahan bero

Kelompok	Jumlah respo m ⁻¹ baris tanaman		Jumlah respo per tanaman kolbunga ³⁾	Jumlah respo m ⁻² ⁴⁾
	Kubis ¹⁾	Sawi ²⁾		
Kecil (≤ 2 cm)	0,75 \pm 0,910	0,85 \pm 0,813	3,20 \pm 1,474	37,5 \pm 25,03
Besar (>2 cm)	2,05 \pm 1,468	1,25 \pm 1,118	3,87 \pm 1,246	23,5 \pm 8,81
Besar + kecil	2,80 \pm 1,852	2,10 \pm 1,158	7,07 \pm 1,647	61,0 \pm 27,52
Kelompok telur	0,75 \pm 0,768	0,60 \pm 0,958	0,87 \pm 0,516 ⁵⁾	3,2 \pm 1,62

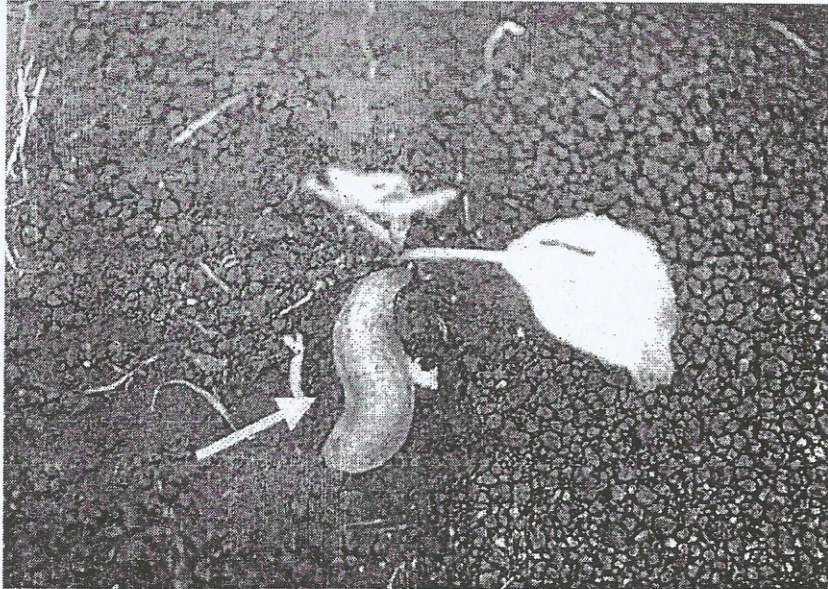
Keterangan : ¹⁾ Pengamatan pada tanaman umur 10 hari
²⁾ Pengamatan pada tanaman umur 30 hari
³⁾ Pengamatan pada tanaman yang sudah berbunga, tidak diketahui umur tanamannya
⁴⁾ Pengamatan pada lahan bero
⁵⁾ Kelompok telur yang berada di bawah tanaman sampel

Dalam beberapa tahun terakhir kerugian petani akibat serangan respo sangat tinggi dan menyebabkan keengganan sebagian petani untuk menanam tanaman Cruciferae. Tidak diketahui sebab-sebab meningkatnya populasi hama ini. Petani setempat berpendapat bahwa hama ini terbawa oleh pupuk kandang (kotoran ayam) yang hampir semuanya didatangkan dari Sumatera Selatan. Pendapat ini belum pernah dibuktikan. Penulis berhipotesis bahwa meningkatnya populasi respo lebih disebabkan oleh praktek budidaya tanaman sayur yang tidak benar, misalnya penggunaan pestisida dan pupuk kimia yang berlebihan, penggunaan pupuk kandang yang belum masak, dan pengolahan tanah yang tidak sempurna. Walaupun tidak tersedia data, di lokasi penelitian tidak mengalami perubahan cuaca selama dua tahun terakhir atau sebelumnya, kecuali kemarau panjang pada tahun 1978.

Petani biasa melakukan pengolahan tanah dengan cara membalik guludan (bedengan) dengan jalan menimbun saluran lama yang masih penuh dengan gulma menjadi guludan baru dan mengubah guludan lama menjadi saluran baru tanpa melakukan pencangkulan menyeluruh terlebih dulu. Dengan praktek pemupukan dan pengolahan

tanah seperti itu petani menciptakan lingkungan yang cocok untuk perkembangan *F. bleekeri*. Praktek budidaya tanaman dengan sistem olah tanah minimum dan tanpa olah tanah banyak dilaporkan menjadi sebab meningkatnya populasi respo (lihat Barrat, *et al.*, 1993, Apriyanto 1991). Ledakan populasi hama pertanian sebagian disebabkan oleh penanaman secara luas kultivar yang unggul dalam hasil tetapi rentan terhadap hama dan penggunaan pestisida yang tidak bijaksana (Dent, 2000 dan referensi di dalamnya).

Penggunaan pestisida yang berlebihan pada jangka panjang memusnahkan musuh alami respo. Beberapa jenis pemangsa disebutkan sebagai pengendali alami respo, di antaranya kumbang tanah (Carabidae), siput karnifora, lipan, dan katak (Symondson, 1995). Lalat rawa (famili Sciomyzidae) dilaporkan penulis yang sama sebagai parasitoid respo dan Slugbrochure (2001) menambahkan satu jenis nematoda parasit, yaitu *Phasmarhabditis hermaprodita* sebagai agen pengendalian hayati yang sangat potensial. Sampai saat ini penelitian respo di Indonesia masih sangat langka. Untuk dapat mengatasi *F. bleekeri* diperlukan penelitian yang lengkap dari biologi sampai pengendaliannya.



Gambar 1. Respo (*Filicaulis bleekeri* Keferst.) menyerang tanaman kubis muda

KESIMPULAN

Dari data yang ada disimpulkan bahwa populasi respo termasuk tinggi. Kalau digabungkan dengan data kerusakan dan apa yang dirasakan oleh petani sayur di Rejang Lebong, Bengkulu saat ini, populasi *F. bleekeri* pada dua tahun terakhir tampaknya dapat digolongkan pada dinamika ledakan populasi. Penulis berhipotesis bahwa peningkatan populasi ini lebih disebabkan oleh praktek budidaya pertanian yang kurang bijaksana yang menciptakan kondisi menguntungkan untuk perkembangan populasi hama ini dan bukan oleh perubahan cuaca (misalnya meningkatnya kelembaban).

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, D. 1991. *Sistem Tanpa Olah Tanah: Pengaruhnya terhadap Beberapa Hama Tanaman Kedelai*. Laporan Penelitian Balai Penelitian Universitas Bengkulu (tidak dipublikasi).
- Barker, G. M. 2001. Gastropods on Land: Phylogeny, Diversity, and Adaptive Morphology. p. 1-140 In: G. M. Barker. *The Biology of Terrestrial Molluscs*. CABI Publishing, Willingford, UK.
- Barratt, B. I. P., R. A. Byers, & D. L. Bierlein. 1993. Comparison of Slug (Mollusca: Pulmonata) Trapping in No-till Alfalfa. *J. Econ. Entomol.* (86): 917-923.
- Dammerman, K. W. 1929. *The Agricultural Zoology of The Malay Archipelago: The Animals Injurious and Beneficial to Agriculture, Horticulture and Forestry in The Malay Peninsula, The Dutch East Indies and The Philippines*. J. H. De Bussy Ltd., Amsterdam.
- Kalshoven, L. G. E. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. (English Translation. P. A. van Der Laan), P. T. Ichtiar Baru van Hoeve, Jakarta. 701p.
- Shirley, M. D. F., S. P. Rushton, A. Young, & G. A. Port. 2001. Simulating The Long-Term Dynamics of Slug Populations: A Process-Based Modelling Approach for Pest Control. *J. Appl. Ecol.* (38): 401-411.
- Slug Brochure, 2001. Slug Damage and Control of Slugs in Horticultural Crops. <http://www.slugcontrol.iacr.ac.uk/slugbrochure.pdf>.
- Symondson, B. 1996. Slug Control. Dr. Symondson's Homepage. [Http://www.slug-control.iacr.ac.uk/slug.htm](http://www.slug-control.iacr.ac.uk/slug.htm).