

## POPULASI HAMA ALAMI PENGGEREK BATANG PADA TANAMAN LADA

SUPRAPTO dan MARTONO

### Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar

#### RINGKASAN

Penelitian populasi alami penggerek batang (*L. piperis*) pada tanaman lada telah dilakukan di Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar pada tahun 1986-1987. Penelitian dilakukan di kebun lada produksi varietas Belantung yang telah berumur sekitar lima tahun. Penelitian dimaksudkan untuk mengetahui pertumbuhan populasi penggerek batang dan parasitoidnya di lapang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggerek batang ditemukan sepanjang tahun dengan populasi tumpang tindih. Populasi telur paling rendah, kemudian diikuti kepompong, kumbang dewasa dan larva yaitu berturut-turut 0.75 butir, 1.62 ekor, 2.96 ekor dan 8.50 ekor per tanaman.

Parasitoid yang mengendalikan populasi penggerek batang di lapang ada dua jenis yaitu parasitoid larva (*S. piperis*) (*Braconidae; Hymenoptera*) dan parasitoid kepompong (*E. curculionis*) (*Eupelmidae; Hymenoptera*). Larva dan kepompong yang di parasitasi berturut-turut 12.35% dan 4.44%.

Serangga penggerek batang dapat mengakibatkan kerusakan cabang batang tanaman lada berkisar antara 18.94 - 42.82%, kerusakan tandan buah 63.57 - 96.64% dan kerusakan 9.26 - 19.85%. Terdapat korelasi positif antara besarnya populasi larva dengan kerusakan cabang dan batang tanaman lada. Besarnya populasi kumbang dewasa tidak selalu diikuti dengan besarnya kerusakan tandan dan buah lada.

#### ABSTRACT

##### *Natural population of stem borers on pepper*

Study on the natural population of stem borers (*L. piperis*) was carried out during the period of 1986 - 1987 at Natar Sub Station research institute. The study was conducted at mature pepper garden of Belantung variety about 5 - years old. The objective of the experiment was to evaluate the population Growth of stem borers and their parasitoid in the field.

The result showed that stem borer could be found throughout the year with overlapping population. Eggs population was lower as compare to pupae, adults and larvae were 0.75; 1.62, 2.96 and 8.50 per plant respectively.

There were two parasitoid which control the population of stem borer in the field, that were larvae parasitoid (*S. piperis*) and pupae parasitoid (*E. curculionis*). Larvae and pupae which were attached 12.35% and 4.44% respectively.

Stem borer cause the damage of branch 18.94 - 42.82%, Spikes 63.57 - 96.64% and fruits 9.26 - 19.85%. There was a positive correlation between the larvae population and the branch damage of pepper. The population of adult was not always correlated with the damage of both speke and fruits.

#### PENDAHULUAN

Hama penggerek batang, *Lophoborus piperis* Marsh. (Coleoptera; Curculionidae) merupakan salah satu hama utama tanaman lada yang mampu menurunkan produksi. Hama ini pada fase larva merusak cabang atau batang pada ruas tempat kumbang betina meletakkan telur. Serangan larva mengakibatkan kematian cabang, batang dan pada serangan berat dapat mematikan tanaman lada. Pada fase dewasa merusak bunga, buah dan pucuk tanaman lada.

Daerah sebaran *L. piperis* di Indonesia adalah Sumatera, Bangka, Kalimantan dan Jawa (VECHT, 1940; KALSHOVEN, 1951). Di Lampung hama ini ditemukan di daerah utama lada di Lampung Selatan, Lampung Tengah, dan Lampung Utara (SUPRAPTO, 1986).

Di Lampung hama ini dikendalikan oleh musuh alami (VECHT, 1940) yang menurut SUPRAPTO (1986) jenis parasitoid yang ditemukan di Lampung adalah *Spathius piperis* WILK. dan *Eupelmus curculionis* Ferr. Pertumbuhan populasi jenis parasitoid ini

erat kaitannya dengan tingkat variasi tanaman di lapang.

Sampai saat ini dinamika populasi penggerek batang belum banyak diketahui, oleh sebab itu penelitian populasi alami penggerek batang pada tanaman lada perlu dilakukan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan populasi penggerek batang dengan tingkat kerusakan pada tanaman lada serta populasi parasitoidnya di lapang.

### BAHAN DAN METODE

Penelitian populasi alami penggerek batang lada (*L. piperis*) pada tanaman lada dilakukan pada tahun 1986 - 1987 di kebun lada yang terserang penggerek batang di Sub Balitro Natar. Tanaman lada yang digunakan adalah varietas Natar I umur sekitar lima tahun, ditanam secara monokultur dengan jarak tanam 2,5 x 2,5 m.

Kebun lada dipelihara secara teratur, yaitu pemangkasan dilakukan dua kali dalam satu tahun. Pengendalian gulma dilakukan dengan cara penyiangan bersih terhadap semua gulma yang mengganggu tanaman lada di kebun.

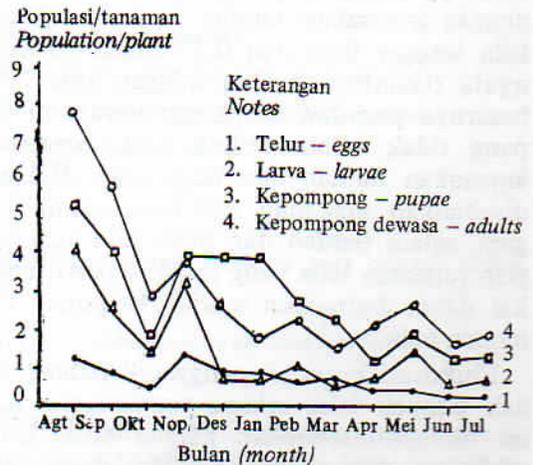
Pengamatan dilakukan setiap minggu selama satu tahun. Pada setiap pengamatan diambil sembilan tanaman contoh secara acak dan tidak dilakukan pengamatan ulang terhadap tanaman yang telah diamati. Pengamatan dilakukan terhadap populasi penggerek batang, (*L. piperis*) populasi parasitoid kerusakan tanaman dan buah lada, adanya bunga dan buah serta curah hujan dan hari hujan setiap bulan.

Pengamatan penggerek batang dan parasitoid dilakukan dengan cara memotong cabang dan batang tanaman lada yang menunjukkan gejala serangan penggerek batang dan menangkap kumbang dewasa yang ada pada tiap tanaman contoh. Contoh cabang dan batang tersebut kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik untuk diamati di laboratorium. Pengamatan telur, larva, ke-

pompong dilakukan dengan cara membongkar cabang dan batang contoh dari lapang. Telur dihitung berdasarkan jumlah yang tidak menetas ditambah dengan telur yang menetas menjadi larva instar pertama setelah contoh berada satu minggu di laboratorium. Jumlah larva yang dihitung mencakup larva instar ke dua sampai dengan instar terakhir yang ditemukan di laboratorium. Jumlah kepompong yang dihitung termasuk pre-kepompong sedangkan jumlah kumbang dewasa dihitung berdasarkan jumlah kumbang dewasa yang ditemukan selama pengamatan. Pengamatan parasitoid dilakukan terhadap larva dan kepompong yang terparasit.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi penggerek batang dapat ditemukan sepanjang tahun. Populasi telur paling rendah, kemudian diikuti kepompong, larva dan kumbang dewasa (Gambar 1).



Gambar 1. Populasi penggerek batang (*L. piperis*)  
 Figure 1. Population of stem borer (*L. piperis*)

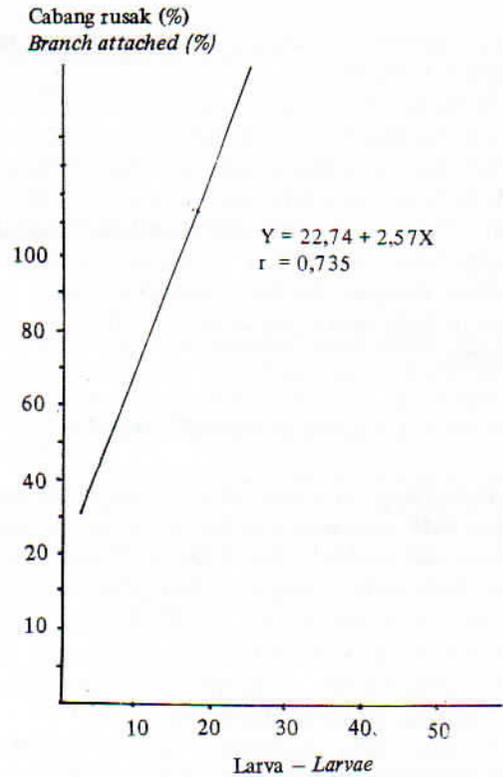
Populasi telur dan kepompong tampak lebih rendah dibanding dengan populasi

larva dan kumbang dewasa, hal ini antara lain disebabkan randahnya jumlah telur dari setiap kumbang betina, yaitu hanya berkisar 0,7 - 1.06 butir per hari umur fase telur dan kepompong yang lebih singkat dibanding dengan umur larva yang rata-rata 30 hari dan fase kumbang dewasa yang dapat mencapai lebih dari tiga bulan (SUPRAPTO, 1986; KALSHOVEN, 1951).

Kerusakan tanaman lada tampak sepanjang tahun, hal ini disebabkan setiap waktu ditemukan populasi penggerek batang di lapang. Kerusakan cabang tanaman lada selama pengamatan berkisar antara 18.94 - 42.82%. Antara populasi larva dengan kerusakan cabang tanaman lada terdapat korelasi positif yang nyata dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) 0.735 atau dengan kata lain bahwa makin besar populasi larva menyebabkan kerusakan cabang tanaman lada lebih berat (Gambar 2).

Serangan kumbang dewasa penggerek batang pada buah tampak pada musim buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan tandan buah 9.26 - 19.85%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai korelasi ( $r$ ) antara populasi kumbang dewasa dengan kerusakan tandan buah dan buah lada sebesar 0.36 dan 0.37 tidak berbeda nyata (Gambar 3) atau dengan kata lain besarnya populasi kumbang dewasa di lapang tidak selalu diikuti oleh besarnya kerusakan tandan dan buah lada. Hal ini disebabkan makanan kumbang cukup ragam, selain tandan dan buah lada juga bagian tanaman lada yang lunak seperti tangkai daun, daun-daun muda dan pucuk tanaman lada.

Fluktuasi populasi penggerek batang tidak tampak jelas selama pengamatan, hal ini diduga disebabkan karena buah lada selalu tersedia di lapang akibat iklim dari bulan Agustus 1986 sampai dengan Juli 1987 memungkinkan tanaman lada berbuah dua kali (Tabel 3). Menurut SUPRAPTO (1986) tingkat penetasan kumbang betina dan persentase penetasan telurnya cende-



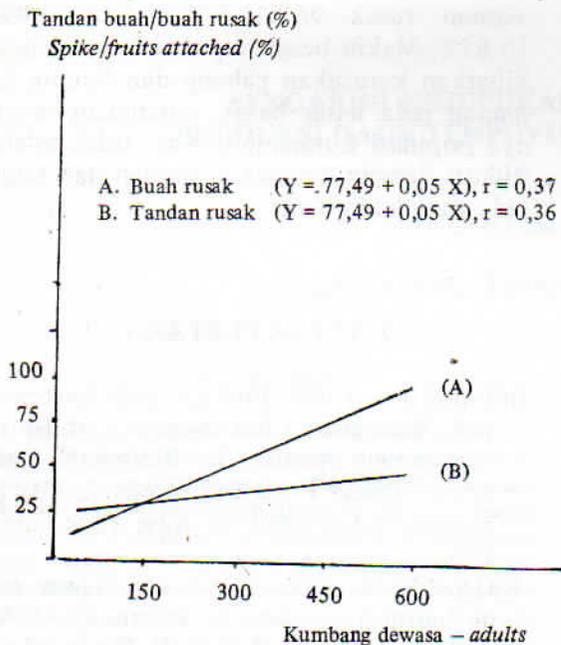
Gambar 2. Hubungan regresi antara banyaknya larva dengan presentase cabang rusak pada tanaman lada.

Figure 2. Regression of the number larvae and percentage of branch attached on pepper

rung meningkat apabila penggerek batang cukup memperoleh makan dari buah lada. Hal ini menunjukkan bahwa adanya buah lada dapat menunjang populasi penggerek batang lada.

Selama penelitian ditemukan dua jenis musuh alami dari ordo Hymenoptera, yaitu parasitoid larva (*Spathius piperis* WILK.) dari anggota famili Brancinidae dan parasitoid kepompong (*Eupelmus curculionis* Ferr.) dari anggota famili Eupelmidae. Parasitoid ini dapat ditemukan sepanjang tahun sejalan dengan adanya larva dan kepompong penggerek batang, sebagai inangnya.

Persentase larva penggerek batang yang diparasitasi *S. piperis* dari bulan Agustus

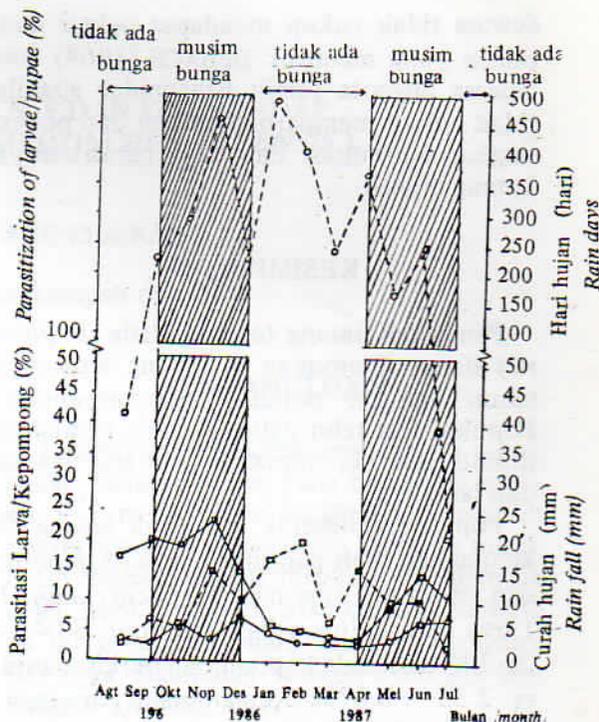


Gambar 3. Hubungan regresi antara banyaknya kumbang dewasa dengan persentase buah dan tandan lada rusak

Figure 3. Regression of the number adults and percentage of fruit spike attached on pepper

1986 sampai dengan Juli 1987 berkisar antara 3.04 – 23.29%, sedangkan kepompong yang diparasitasi *E. curculionis* berkisar antara 2,35 - 6,87% (Gambar 4). Persentase parasitasi parasitoid *E. curculionis* tampak lebih rendah dibanding dengan parasitoid *S. piperis*, hal ini diduga disebabkan karena daya cari (*searching capacity*) parasitoid *E. curculionis* lebih rendah karena tidak mampu terbang dibanding dengan *S. piperis* yang aktif terbang mencari larva penggerek batang. Menurut DEBACH (1946) kemampuan daya cari ditentukan oleh aktivitas parasitoid dalam mendapatkan inangnya.

Di lapangan tampak parasitasi *S. piperis* dan *E. curculionis* cenderung meningkat pada musim pembungaan tanaman. Parasitasi kedua jenis parasitoid tersebut di kebun percobaan Natar berturut-turut



Keterangan (Note)

- Musim bunga (*Flowering*)
- Parasitasi larva (*Parasitization of larvae*)
- Parasitasi kepompong (*Parasitization of pupae*)
- Curah hujan (*Rain fall*)
- Hari hujan (*Rain days*)

Gambar 4. Parasitasi parasitoid pada berbagai tingkat curah hujan

Figure 4. Parasitized on the same rain fall level

12.35% dan 4.44% tampak masih relatif rendah dibanding dengan daya parasitasi parasitoid tersebut mampu memparasitasi larva mencapai 45,88% dan pada kepompong 21.69% (SUPRAPTO, 1986). Rendahnya persentase parasitasi tersebut diduga disebabkan karena parasitoid pada fase

dewasa tidak cukup mendapat nektar dan pollen yang menurut DEBACH (1964) fase dewasa anggota famili Braconidae apabila tidak cukup memperoleh nektar dan pollen tingkat reproduksi dan daya parasitasinya kurang efektif.

### KESIMPULAN

Penggerek batang tanaman lada (*L. piperis*) dapat ditemukan di lapang sepanjang tahun dengan populasi tumpang-tindih. Populasi fase telur paling rendah, kemudian diikuti fase kepompong, kumbang dewasa dan larva.

Populasi penggerek batang di lapang dikendalikan oleh parasitoid larva (*S. piperis*) dan parasitoid kepompong (*E. curculionis*). Larva yang diparasitasi berkisar 3.04 - 23.29% dan pada kepompong berkisar antara 2.35 - 6.87%. Kemampuan parasitasi *S. piperis* dan *E. curculionis* cenderung meningkat pada waktu tanaman mulai berbunga. Parasitasi *S. piperis* dan *E. curculionis* rata-rata 12.35% dan 4.44% masih tergolong rendah.

Serangan penggerek batang di lapang dapat mengakibatkan kerusakan cabang dan batang tanaman lada mencapai 42.82%, ta-

naman rusak 96.64% dan buah rusak 19.85%. Makin besar populasi larva mengakibatkan kerusakan cabang dan batang tanaman lada lebih berat, sedangkan besarnya populasi kumbang dewasa tidak selalu diikuti dengan kerusakan tandan dan buah lada yang lebih berat.

### DAFTAR PUSTAKA

- DEBACH, P. 1964. Biology and Systematics. Biological Characteristics of Entomophagous Adults. In Biological Control of Insect Pests and Weeds. Reinhold Publishing Corporation, New York. 145 - 165.
- KALSHOVEN, L.G.E. 1951. De plagen van de cultuurgewassen in Indonesia. N.V. uitgeverij. W. van hoeve. S. Gravenhage. Bandung, 1065 p.
- SUPRAPTO, 1986. Kisaran inang, tingkat serangan dan fluktuasi populasi penggerek batang lada (*Lophobaris piperis* Marsh.) di Lampung. Tesis Pasca Sarjana Fakultas Pasca Sarjana UGM. 79 p.
- VECHT, J. VAN DER 1940. De Kline pepersnuitkever (*Lophobaris piperis* Marsh.). Landbouw XVI (6). 323 - 366.