

FLUKTUASI POPULASI HAMA BUNGA LADA (*DICONOCERIS HEWETTI* DIST.) DAN HUBUNGANNYA DENGAN KERUSAKAN BUNGA, MUSIM PEMBUNGAAN SERTA CURAH HUJAN DI BANGKA

DECIYANTO SOETOPO

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penelitian fluktuasi populasi *Diconocerus hewetti* Dist. dan hubungannya dengan kerusakan bunga, ketersediaan makanan (musim pembungaan) serta iklim (curah hujan) dilakukan di Petaling, Kecamatan Mendo Barat, Kabupaten Bangka dari Oktober 1984 hingga Agustus 1987. Penelitian dilakukan dengan pengambilan contoh tanaman secara acak pada empat kebun petani rakyat yang menanam lada varietas Cunuk. Pengamatan populasi serangga, kerusakan bunga dan jumlah bunga dilakukan setiap bulan di areal penelitian, sedangkan curah hujan diambil dari data Kebun Percobaan Petaling, Balitro, Bangka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi puncak *D. hewetti* umumnya terjadi antara bulan Oktober sampai Februari, dan populasi terendah dapat terjadi antara bulan Juli sampai September. Keadaan fluktuasi populasi hama tersebut sangat dipengaruhi oleh ketersediaan makanan (bunga), dan tidak oleh curah hujan. Tampak sangat nyata pengaruh fluktuasi populasi *D. hewetti* terhadap kerusakan bunga lada. Penggunaan varietas lada berbunga serempak sangat dianjurkan untuk menekan populasi hama bunga lada.

ABSTRACT

Population fluctuation of Diconocerus hewetti Dist in pepper and its relation to flower damage, flowering season and rainfall in Bangka

This study was conducted at Petaling, Mendo Barat district, in Bangka from October 1984 to August 1987. Random sampling was used in four small holder areas of pepper. Pest populations, flower damages and numbers of flower were observed every month in these areas, while the data of rain fall were taken from the Petaling Station of Research Institut for Species and Medicinal Crops. The results showed that 1) the peak population of *D. hewetti* was between October and Februari, and 2) the lowest population was between July and September. The fluctuation population was extremely affected by food supplies (inflorescence) but not by rain fall. It showed that the fluctuation significantly affected the inflorescence damages as well. Using pepper varieties which would not continuously rising inflorescence are suggested for suppressing the pest population.

PENDAHULUAN

Diconocerus hewetti Dist. adalah serangga hama bunga lada dari keluarga Tingidae, Hemiptera. Serangannya pada satu tandan bunga umumnya mengakibatkan semua atau sebagian besar putik bunga tandan terserang sehingga menggagalkan pembuahan. Serangan berat hama ini pertama kali dilaporkan terjadi di daerah Bangka sekitar tahun 1930-an (KALSHOVEN, 1981). Di Serawak, Malaysia, hama ini mengakibatkan kerusakan bunga 30 sampai 50 % (ROTHSCHILD, 1968). Selain bunga, serangga ini diketahui pula menyerang buah lada yang berumur masih sangat muda. Tetapi serangan pada buah tersebut tidak berarti. Daerah sebar serangga ini di Indonesia adalah Bangka, Kalimantan Barat dan Aceh (VECHT, 1934).

Sampai saat ini pengendalian hama bunga lada masih banyak mengandalkan cara kimiawi. Penggunaan cara inipun masih sangat bervariasi. Di daerah Bangka petani yang kurang modal umumnya menggunakan cara ini 1-2 kali setahun. Pada petani tersebut saat pengendalian ditentukan dengan pengamatan populasi hama sepin-tas, yaitu pada saat populasi hama tampak sangat tinggi. Akibatnya pengendaliannya kurang efektif. Di lain pihak, petani yang padat modal sering kali menggunakan cara ini secara berkala setiap dua minggu pada kurun waktu tertentu dan ada pula yang menggunakannya setiap sebulan sekali. Hal ini di samping dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan (misalnya hilangnya musuh alami hama tersebut), juga akan dapat mengurangi tingkat keuntungan petani.

Saat dan frekuensi penggunaan cara kimiawi yang tepat dapat ditentukan dengan memperhatikan fluktuasi populasi suatu hama. Pengetahuan ini juga sangat bermanfaat untuk menentukan komponen pengendalian yang dapat berperan pada saat tertentu dalam suatu paket pengendalian terpadu. Di samping itu faktor-faktor yang berperan dalam fluktuasi populasi dan serangan suatu hama dapat dimanfaatkan untuk memantau keadaan fluktuasi populasi hama dan serangannya secara umum.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi fluktuasi populasi dan serangan *D. hewetti* di Bangka serta hubungannya dengan faktor-faktor yang mungkin mempengaruhinya, yaitu ketersediaan makanan (musim pembungaan) dan iklim (curah hujan).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di areal pertanaman lada rakyat di desa Petaling, Kecamatan Mendo Barat, Kabupaten Bangka pada bulan Oktober 1984 hingga Agustus 1987.

Areal pertanaman ditentukan atas dasar keseragaman pertanaman (varietas dan umur) dan rendahnya tingkat perlakuan pengendalian hama secara kimiawi. Empat areal pertanaman lada rakyat yang saling berdekatan terpilih untuk penelitian ini. Masing-masing areal terdiri atas 200-400 tanaman lada varietas Cunuk berumur ± 4 tahun. Penelitian menggunakan metode penarikan contoh sederhana, yaitu dengan menentukan 20 contoh tanaman secara acak. Pengamatan yang dilakukan adalah 1) banyaknya serangga *D. hewetti* (nimfa dan imago), 2) banyaknya tandan bunga terserang (kerusakan bunga), dan 3) jumlah tandan bunga. Pengamatan dilakukan dalam satu hari, yaitu dipilih pada setiap akhir bulan antara tanggal 29-31. Data curah hujan diperoleh dari data Kebun Percobaan Petaling di Bangka.

Pengumpulan serangga pada setiap contoh dilakukan sebatas tinggi pengamat, dengan menggunakan tabung plastik. Banyaknya tandan bunga dan tandan bunga terserang (kerusakan bunga) dihitung dengan menggunakan alat hitung tangan (hand counter).

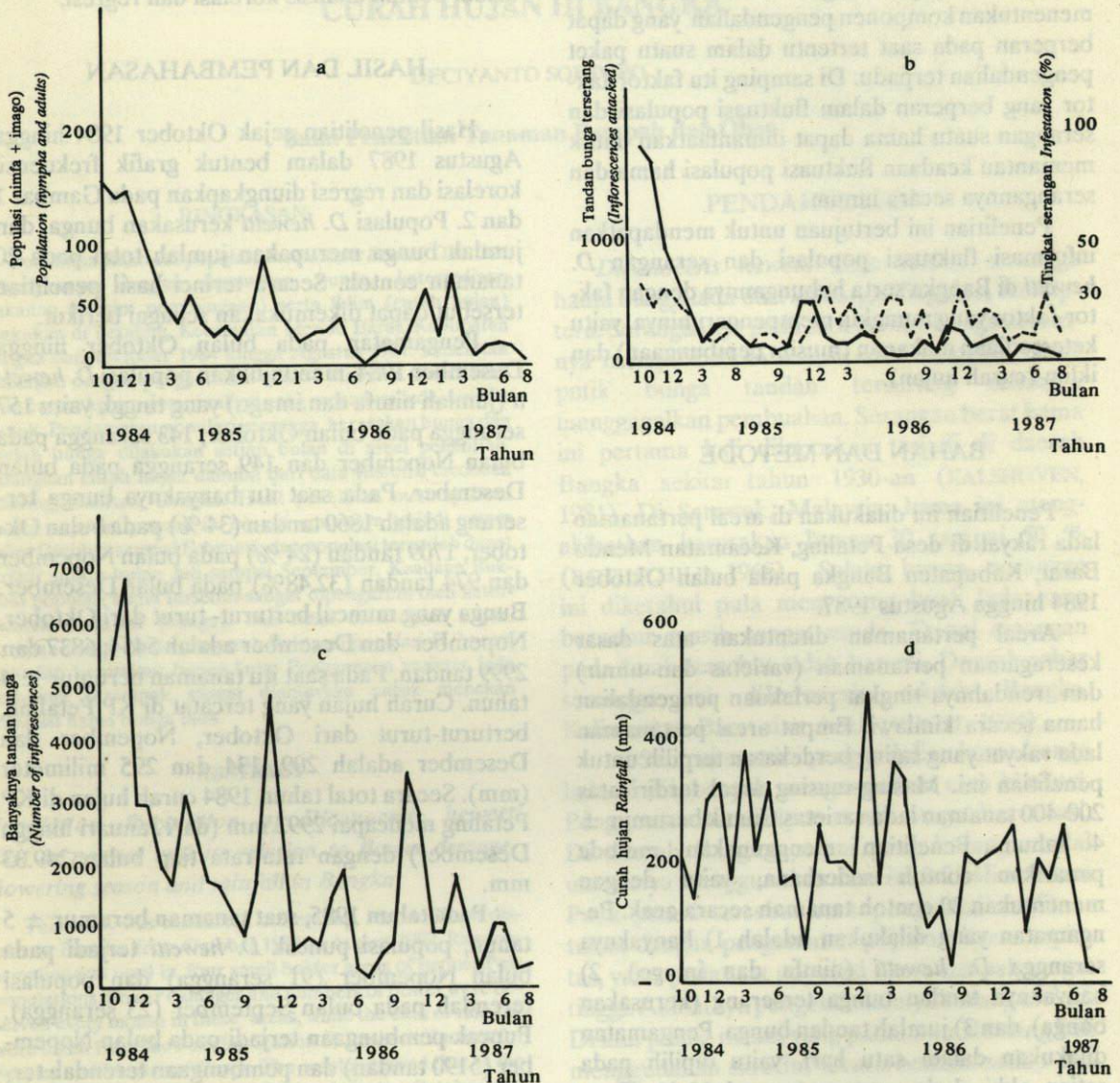
Data hasil antara aspek yang diamati dikemukakan dalam bentuk grafik dan analisis hubungan antara aspek tersebut diungkapkan dalam bentuk analisis korelasi dan regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian sejak Oktober 1984 hingga Agustus 1987 dalam bentuk grafik frekuensi, korelasi dan regresi diungkapkan pada Gambar 1 dan 2. Populasi *D. hewetti* kerusakan bunga, dan jumlah bunga merupakan jumlah total pada 20 tanaman contoh. Secara terinci hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan sebagai berikut.

Pengamatan pada bulan Oktober hingga Desember 1984 menunjukkan populasi *D. hewetti* (jumlah nimfa dan imago) yang tinggi, yaitu 157 serangga pada bulan Oktober, 143 serangga pada bulan Nopember dan 149 serangga pada bulan Desember. Pada saat itu banyaknya bunga terserang adalah 1860 tandan (34 %) pada bulan Oktober, 1709 tandan (24 %) pada bulan Nopember dan 974 tandan (32.48%) pada bulan Desember. Bunga yang muncul berturut-turut dari Oktober, Nopember dan Desember adalah 5454; 6837 dan 2999 tandan. Pada saat itu tanaman berumur ± 4 tahun. Curah hujan yang tercatat di KP Petaling, berturut-turut dari Oktober, Nopember dan Desember adalah 209, 134 dan 295 milimeter (mm). Secara total tahun 1984 curah hujan di KP Petaling mencapai 2992 mm (dari Januari hingga Desember) dengan rata-rata tiap bulan 249.33 mm.

Pada tahun 1985, saat tanaman berumur ± 5 tahun, populasi puncak *D. hewetti* terjadi pada bulan Nopember (91 serangga) dan populasi terendah pada bulan September (23 serangga). Puncak pembungaan terjadi pada bulan Nopember (5190 tandan) dan pembungaan terendah terjadi pada bulan September (837 tandan). Puncak serangan *D. hewetti* pada bunga terjadi pada bulan Januari (734 tandan). Pada saat itu tingkat serangan mencapai 25 %. Serangan terendah terjadi pada bulan September (100 tandan) dengan tingkat serangan 11.95 %. Karena adanya fluktuasi pembungaan, tampak adanya perbedaan antara banyaknya serangan dan tingkat serangan (persentase) setiap bulan. Pada tahun ini puncak



Gambar 1. Grafik fluktuasi a) Populasi *D. hewetti*, b) Serangan *D. hewetti* pada bunga lada, c) Pembungaan lada, dan d) Curah hujan di Bangka.

Figure 1. Fluctuation of a) *D. hewetti* population, b) *D. hewetti* infestation on pepper inflorescence, c) Pepper flowering and d) Rainfall in Bangka

bunga terserang dan puncak tingkat serangan pada bunga terjadi pada bulan yang sama, yaitu bulan Januari. Tetapi saat serangan bunga paling rendah, yaitu September, berbeda dengan tingkat serangan pada bunga paling rendah yang terjadi pada bulan Juli (9.15 %) dan Oktober (8.18 %). Catatan curah hujan menunjukkan curah hujan tertinggi terdapat pada bulan Maret (393.2 mm) dan terendah pada bulan Agustus (51 mm). Curah hujan total mencapai 2688.2 mm, dengan rata-rata 224 mm setiap bulan.

Pada tahun 1986, saat tanaman sudah berumur ± 6 tahun, populasi puncak *D. hewetti* terjadi pada bulan Desember (77 serangga) dan populasi terendah pada bulan Juli (tidak ditemukan serangga). Puncak pembungaan terjadi pada bulan Oktober (3576 tandan) dan terendah pada bulan Juli (179 tandan). Puncak serangan bunga terjadi pada bulan Nopember (315 tandan), tetapi tingkat serangan pada bulan ini hanya 10.91 %. Puncak tingkat serangan terjadi pada bulan Januari (35.87 %). Serangan bunga terendah terjadi pada bulan Juli (47 tandan) dengan tingkat serangan 26.26 %. Tetapi tingkat serangan terendah tahun ini terjadi pada bulan Oktober (2.49 %). Pada tahun ini curah hujan tertinggi terdapat pada bulan Januari (510 mm) dan terendah pada bulan Agustus (22 mm). Curah hujan total setahun mencapai 2632.4 mm, dengan rata-rata 219.37 mm tiap bulan.

Pada tahun 1987 pengamatan pada areal tersebut hanya berlangsung hingga bulan Agustus. Saat tersebut tanaman telah berumur ± 7 tahun dan mengalami serangan berat penggerek batang lada. Penelitian dihentikan karena areal pertanaman akan dibongkar pemiliknya. Sampai kurun waktu 8 bulan (dari Januari hingga Agustus), puncak populasi *D. hewetti* terjadi pada bulan Februari (82 serangga) dan populasi terendah terjadi pada bulan Agustus (7 serangga). Puncak serangan pada bunga terjadi pada bulan Februari (423 tandan) dengan tingkat serangan 22.49 %. Serangan terendah terjadi pada bulan Maret (20 tandan), saat itu tingkat serangannya adalah 8.23 %. Tingkat tertinggi terjadi bulan Juli (28.77 %) dan terendah terjadi pada bulan Maret (8.23 %). Puncak pembungaan terjadi pada bulan Februari (1881 tandan) dan terendah pada bulan

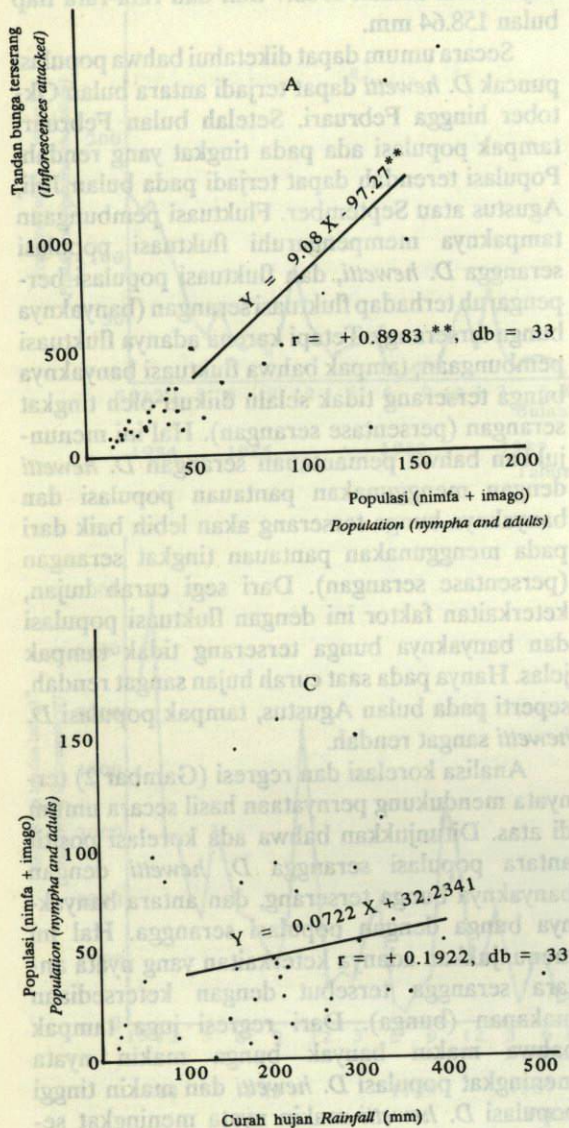
Maret (243 tandan). Tahun ini curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Nopember (382.1 mm) dan terendah pada bulan Agustus (18 mm). Curah hujan total adalah 1903.7 mm dan rata-rata tiap bulan 158.64 mm.

Secara umum dapat diketahui bahwa populasi puncak *D. hewetti* dapat terjadi antara bulan Oktober hingga Februari. Setelah bulan Februari tampak populasi ada pada tingkat yang rendah. Populasi terendah dapat terjadi pada bulan Juli, Agustus atau September. Fluktuasi pembungaan tampaknya mempengaruhi fluktuasi populasi serangga *D. hewetti*, dan fluktuasi populasi berpengaruh terhadap fluktuasi serangan (banyaknya bunga terserang). Tetapi karena adanya fluktuasi pembungaan, tampak bahwa fluktuasi banyaknya bunga terserang tidak selalu diikuti oleh tingkat serangan (persentase serangan). Hal ini menunjukkan bahwa pemantauan serangan *D. hewetti* dengan menggunakan pantauan populasi dan banyaknya bunga terserang akan lebih baik dari pada menggunakan pantauan tingkat serangan (persentase serangan). Dari segi curah hujan, keterkaitan faktor ini dengan fluktuasi populasi dan banyaknya bunga terserang tidak tampak jelas. Hanya pada saat curah hujan sangat rendah, seperti pada bulan Agustus, tampak populasi *D. hewetti* sangat rendah.

Analisa korelasi dan regresi (Gambar 2) ternyata mendukung pernyataan hasil secara umum di atas. Ditunjukkan bahwa ada korelasi positif antara populasi serangga *D. hewetti* dengan banyaknya bunga terserang, dan antara banyaknya bunga dengan populasi serangga. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan yang nyata antara serangga tersebut dengan ketersediaan makanan (bunga). Dari regresi juga tampak bahwa makin banyak bunga makin nyata meningkat populasi *D. hewetti* dan makin tinggi populasi *D. hewetti* makin nyata meningkat serangan pada bunga. Di lain pihak, korelasi dan regresi antara curah hujan dengan populasi dan pembungaan tidak nyata.

Persamaan-persamaan regresi dari hubungan antara faktor yang dianalisa adalah sebagai berikut :

- 1) Hubungan antara populasi *D. hewetti* dengan



Gambar 2. Hubungan A) antara Populasi *D. hewetti* dengan kerusakan bunga, B) antara pembungaan lada dengan populasi *D. hewetti*, C) antara curah hujan dengan populasi *D. hewetti*, dan D) antara curah hujan dengan pembungaan lada.
 Figure 2. Relationship A) between *D. hewetti* population and inflorescence damages, B) between pepper inflorescence and *D. hewetti* population, C) between rainfall and *D. hewetti* population and D) between rainfall and pepper flowering.

bunga terserang :

$$Y = 9.05X - 97.27^{**}, R^2 = 80.69\%$$

2) Hubungan antara pembungaan lada dengan populasi *D. hewetti*.

$$Y = 0.0201X + 9.6663^{**}, R^2 = 58.54\%$$

3) Hubungan antara curah hujan dengan populasi *D. hewetti*

$$Y = 0.0722X + 32.2341, R^2 = 3.69\%$$

4) Hubungan antara curah hujan dengan pembungaan lada

$$Y = 1.0903X + 1634.4181, R^2 = 5.80\%$$

Tersedianya bunga lada sepanjang tahun di Bangka tampaknya merupakan kunci masalah hama bunga lada. Dua kemungkinan dapat terjadi, yaitu karena pengaruh sistem pertanian atau pengaruh varietas.

Sistem pertanian di Bangka menggunakan tiang panjat mati, berbeda dengan sistem pertanian di Lampung yang menggunakan tiang panjat hidup. Hal ini didasarkan pada kenyataan di lapang, bahwa lada Belantung (Bulok Belantung) di Bangka ada kecenderungan juga berbunga sepanjang tahun, sedang di Lampung pada varietas yang sama diketahui terdapat masa-masa tidak ada bunga lada yang muncul. Tetapi hal ini masih perlu diteliti lebih lanjut.

Varietas lada yang ditanam di Bangka umumnya adalah Bulok Belantung, Lampung Daun Lebar, dan Cunuk. Cunuk diketahui merupakan varietas yang mempunyai sifat tidak berbunga serentak dan berbunga sepanjang tahun. Keadaan ini jelas sangat membantu perkembangan populasi hama bunga lada. Penanaman lada dengan menggunakan varietas yang berbunga serempak dan tidak berbunga sepanjang tahun tampaknya dapat merupakan salah satu alternatif pengendalian hama bunga lada. Tentu hal ini dengan asumsi bahwa kemungkinan pertama, yaitu sistem pertanian dengan tiang panjat hidup, tidak terbukti berpengaruh terhadap masa pembungaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Fluktuasi serangan *D. hewetti* sangat erat hubungannya dengan fluktuasi populasi *D. hewetti*, sedangkan fluktuasi populasi serangga bersangkutan ternyata juga erat hubungannya dengan fluktuasi pembungaan lada tetapi tidak dengan curah hujan.

Populasi puncak *D. hewetti* di Bangka dapat terjadi antara Oktober sampai Pebruari, sedangkan populasi terendah umumnya terjadi pada Juli, Agustus atau September.

Tersedianya bunga lada yang berkesinambungan di Bangka menyulitkan pengendalian hama ini. Penggunaan varietas lada yang berbunga serempak sangat mungkin dapat mengatasi masalah hama ini.

Pengendalian *D. hewetti* secara kimiawi sebaiknya ditekankan pada awal musim bunga (Oktober-November) dan pertengahan musim bunga (Desember-Januari), dengan menggunakan insektisida yang bersifat sistemik dan kontak.

Pemantauan serangan *D. hewetti* di lapang sebaiknya memperhatikan populasi serangga atau banyaknya bunga terserang.

PUSTAKA

- KALSHOVEN L.G.E. 1981. Pest of crops in Indonesia. PT. Ichtiar Baru - van Hoeve, Jakarta 701 p.
- ROTHSCHILD, G.H.L. 1968. Notes on *Diconocerus hewetti* (Dist.) (Hemiptera : Tingidae), a pest of pepper in Sarawak (Malaysian Borneo). Bull. Entomol. Res. 58 : 107-118.
- VECHT, J. van der. 1934. Aanteekeningen over de pepernetwants (*Elasmognathus hewetti* Dist.) Landbouw, Buitenzorg, 10 p.