

## SERANGGA PENGUNJUNG BUNGA ACACIA VILLOSA WILLD.

SIH KAHONO, L.E. PUDJIASTUTI & M. AMIR

*Balai Penelitian dan Pengembangan Zoologi - Pusat Penelitian  
dan Pengembangan Biologi - LIPI*

### ABSTRACT

SIH KAHONO, L.E. PUDJIASTUTI & M. AMIR. 1987. Insect visitors on *Acacia villosa* Willd. *Suppl. Berita Biologi*. 3 : 70 - 71 Insect visitors on *Acacia villosa* Willd. (Leguminosae) has been observed at 10 flowering plants at Cibinong, Bogor. Observation were made at 6 a.m. — 6 p.m. by means of collecting insects that visit the flowers of *A. villosa* for 30 minute with the interval time collection of 2 hours. There were found Hymenoptera (17 species), and followed by Lepidoptera (7 species) and Diptera (3 species). The community structure of the insect visitors at interval of 2 hours are varies, the number increased toward the mid day, and gradually declined in the evening. This fluctuation is probably due to the nectar content during the day.

### PENDAHULUAN

Serangga banyak dijumpai pada berbagai jenis bunga, baik pada tumbuhan liar maupun tanaman budidaya, berkunjung bersama-sama atau sendiri-sendiri. Serangga memilih bunga karena dorongan berbagai rangsangan yang disukainya, misalnya warna, bau, bentuk, nektar, serbuk sari dan sebagainya (McGregor 1976).

Pemilihan jenis bunga oleh serangga dilakukan dengan cara yang berbeda, meskipun kebanyakan serangga pengunjung memilih bunga pada variasi jenis yang besar (Proctor & Yeo 1973). Namun, Lack (1982) menunjukkan adanya spesialisasi serangga pengunjung dengan tipe bunga tertentu. Selain itu, ada pula kecenderungan serangga untuk berkunjung pada saat-saat tertentu. Kunjungan serangga pada bunga mempunyai tujuan, misalnya mengambil nektar, polen atau keduanya. Pada jenis-jenis serangga yang bersifat hama, kunjungannya didorong oleh tujuan memakan bagian bunga.

*Acacia villosa* Willd. adalah tanaman Leguminosae yang bunganya menarik perhatian serangga. Kunjungan serangga pada bunga *A. villosa* diperlukan untuk membantu penyerbukannya.

Tulisan ini melaporkan tentang jenis-jenis serangga pengunjung bunga *A. villosa*, perilaku pengunjungnya serta komposisi jenis dan individu pengunjung bunga dalam berbagai periode waktu dalam sehari.

### BAHAN DAN CARA KERJA

Pengamatan serangga pengunjung bunga dilakukan pada 10 batang tanaman *A. villosa* di kebun percobaan Cibinong, umur tanaman  $\pm$  2 tahun, tinggi tanaman  $\pm$  2.5 m dan dalam keadaan berbunga. Pengamatan di lapangan berlangsung selama 3- bulan, mulai bulan Oktober sampai bulan Desember 1986. Pengamatan serangga hanya dilakukan pada saat matahari cerah.

Pelaksanaan pengamatan serangga pengunjung bunga dilakukan dalam sehari mulai pukul 06.00 sampai pukul 18.00 atau sampai tidak ada lagi serangga yang datang. Serangga-serangga pengunjung bunga yang datang dicatat selama 30 menit pada setiap periode waktu 2 jam, kemudian ditentukan jenis dan jumlahnya. Diamati pula perilaku setiap jenis serangga pengunjung dalam mendapatkan makanannya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

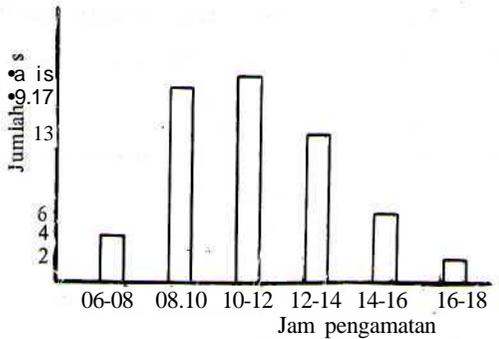
Bunga *A. villosa* berbentuk tabung pendek, dengan satu putik dan banyak benang sari yang memancar keluar, berwarna putih kehijauan. Bunganya sempurna, mempunyai rumus bunga  $K(5)C(5)A^{\infty}G_i$ . Secara keseluruhan warna bunga kontras dengan warna daunnya. Bunga tersusun dalam karangan berkelompok (racemous) dan nektarnya

teletak pada dasai bunga, dan baunya tidak merangsang.

Jumlah serangga yang berhasil dikumpulkan tercatat sebanyak 27 jenis, seluruhnya dapat dikelompokkan ke dalam 3 bangsa, yaitu Hymenoptera (17 jenis), Lepidoptera (7 jenis) dan Diptera (3 jenis) (Tabel 1). Hymenoptera diwakili oleh kelompok lebah dan tawon, yang merupakan pengunjung bunga terbanyak dibandingkan dengan kelompok lainnya. Faegri dan Pijl (1971) mengatakan, bahwa lebah dan tawon merupakan pengunjung utama pada bunga-bunga Leguminosae. Kelompok lebah dan tawon mempunyai peranan sebagai penyerbuk penting pada sebagian besar bunga-bunga Leguminosae (Free 1971). Sebagai pengunjung bunga *A. villosa*, Lepidoptera dan Diptera hanya sedikit dijumpai, diduga peranannya sebagai penyerbuk bunga lebih kecil dibandingkan dengan kelompok lebah dan tawon.

Komunitas serangga pengunjung bunga pada berbagai tahapan waktu dari pagi sampai sore memperlihatkan struktur yang berbeda. Pada pagi hari (pukul 06.00 - 08.00) dijumpai 4 jenis serangga pengunjung, yang didominasi oleh tawon *Sphex aurulentus*. Pada tahapan waktu berikutnya (pukul 08.00 - 10.00) jumlahnya meningkat mencapai 17 jenis yang didominasi oleh tawon *S. aurulentus*, *S. maurus* dan *Rychium haemorrhoidale*. Pada siang hari (pukul 10.00 - 12.00) dijumpai jumlah pengunjung yang tertinggi yaitu 18 jenis, yang didominasi oleh *S. maurus*, *S. aurulentus*, *R. haemorrhoidale* dan *Nomia* sp. Kemudian jumlah jenis menurun pada tahapan waktu pukul 12.00 - 14.00, yaitu sebanyak 13 jenis yang didominasi oleh *S. aurulentus* dan *S. maurus*. Pada tahapan waktu pukul 14.00 - 16.00, jenis serangga pengunjung semakin berkurang, yaitu 6 jenis yang didominasi oleh tawon *S. aurulentus*. Pada tahapan waktu sore (pukul 16.00 - 18.00) dijumpai 2 jenis serangga pengunjung yaitu *S. aurulentus* dan kupu *Eurema blanda* (Gambar 1).

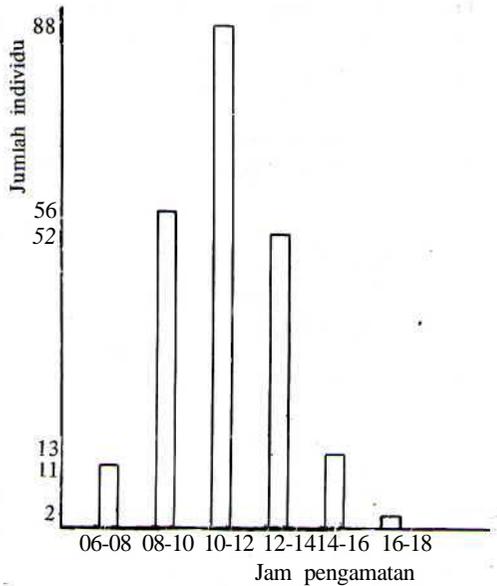
Jumlah individu serangga pengunjung bunga pada setiap tahapan waktu mulai pagi hari sampai sore menunjukkan perbedaan. Jumlah individu berurutan mulai pukul 06.00 - 08.00, 08.00 - 10.00, 10.00 - 12.00, 12.00 - 14.00, 14.00 - 16.00, 16.00 - 18.00 adalah 11 individu, 56 individu, 88 individu, 52 individu, 11 individu dan 2 individu (Gambar 2). Hal ini menunjukkan adanya asosiasi positif antara jumlah jenis dan jumlah individu pada setiap pengamatan, yang pada tengah hari



Gambar 1. Jumlah jenis serangga pengunjung bunga *A. villosa* Willd pada setiap jam pengamatan,

jumlahnya meningkat.

Faktor pada bunga yang menarik serangga pengunjung adalah makanan yang tersedia, yaitu nektar dan polen. Diduga pada pagi hari jumlah polen yang siap diambil relatif lebih sedikit karena masih



Gambar 2. Jumlah individu serangga pengunjung bunga *A. villosa* Willd. pada setiap jam pengamatan.

Tabel 1. Daftar jenis serangga pengunjung bunga *A. villosa* Willd dan bahan yang diambil dari bunga

No.	Nama jenis	Bahan yang diambil		
		nektar	polen	Lain-lain
LEPIDOPTERA				
1.	<i>Eurema blanda</i>	+	-	-
2.	<i>Simulatrix tecmessa</i>	+	-	-
3.	<i>Lampides</i> sp.	+	-	-
4.	Hesperiidae	+	-	-
5.	Lycaenidae	+	-	-
6.	<i>Terias beatrix</i>	+	-	-
7.	<i>Appias</i> sp.	+	-	-
HYMENOPTERA				
8.	<i>Sphex maurus</i>	+	-	-
9.	<i>S. aurulentus</i>	+	-	-
10.	<i>Campsomeris javana</i>	+	+	-
11.	<i>C. lindernii</i>	+	+	-
12.	<i>Campsomeris</i> sp.	+	+	-
13.	<i>Triscolia rubiginosa</i>	+	+	-
14.	<i>T. intermedia</i>	+	+	-
15.	<i>Scolia vollenhovi</i>	+	+	-
16.	<i>Nomia</i> sp.	+	+	-
17.	<i>Ropalidia</i> sp.	-	+	predator
18.	<i>Rygius haemorrhoidale</i>	+	-	-
19.	<i>Xylocopa confusa</i>	+	+	-
20.	<i>X. latipes</i>	+	+	-
21.	<i>Delta</i> sp.	-	-	predator
22.	Eumenidae	-	-	predator
23.	<i>Stenogaster</i> sp.	-	-	predator
24.	<i>Eumenes</i> sp.	+	-	predator
DIPTERA				
25.	<i>Syrphus</i> sp.	+	-	-
26.	<i>Ceroides javana</i>	+	-	-
27.	<i>Megaspis errans</i>	+	-	-

Keterangan : + = mengambil, — = tidak mengambil.

adanya embun yang menempel pada bunga. Demikian pula sekresi nektarnya belum maksimum, sehingga hanya mengundang lebih sedikit serangga pengunjung. Menjelang tengah hari jumlah makanan semakin banyak yang diikuti oleh meningkatnya jumlah jenis dan individu serangga pengunjung. Menurut Proctor & Yeo (1973), bahwa sekresi maksimum nektar berkaitan erat dengan aktifitas serangga penyerbuknya. Menjelang sore hari persediaan nektar dan polen berkurang karena telah diambil oleh serangga-serangga pengunjung terdahulu. Keadaan ini menyebabkan penurunan jumlah jenis dan jumlah individu serangga pengunjung. Setiap jenis serangga pengunjung bunga *A. villosa* mempunyai pola kunjungan harian yang beraneka ragam (Gambar 3). Serangga yang berkunjung pada setiap pengamatan adalah jenis *S. aurentus* (pukul 06.00 - 18.00), kemudian *S. mounts* (pukul 06.00 - 14.00), *Campsomeris javana* (pukul 08.00 - 16.00), *Triscolia rubiginosa* (pukul 08.00 - 16.00) lalat *Megaspis errans* (pukul 08.00 - 14.00). *Xylocopa confusa* (pukul 08.00 - 14.00), dan *Nomia* sp. (pukul 08.00 - 14.00). Serangga yang lain biasanya aktif berkunjung pada siang hari. Kupu-kupu jenis *Eurema blanda* lebih aktif berkunjung terutama pada sore hari (pukul 14.00 - 18.00).

Lima jenis serangga predator tampak berkunjung pada bunga *A. villosa* tanpa mengambil nektar dan polen. Diduga kunjungannya tersebut dalam rangka melacak binatang-binatang yang menjadi mangsanya.

Serangga pengunjung yang mampu mendapatkan nektar dan polen sangat ditentukan oleh tipe mulut dan alat tambahan lainnya. Dengan melihat tipe mulut serangga dapat ditentukan jenis makanannya (Borror & Delong 1954). Serangga pengunjung bunga *A. villosa* yang mampu mengambil nektar dari bagian dasar bunga adalah sebagian besar tawon, lebah dan seluruh jenis kupu yang mempunyai bagian mulut yang panjang. Serangga pengunjung yang mengambil polen adalah sebagian besar

jenis dari kelompok lebah (Tabel 1). Pada sebagian besar kelompok tawon tidak terflial' mengambil polen karena kebanyakan tawon tidak pernah menganggap polen sebagai makanannya. Lalat mengunjungi bunga untuk mengambil bahan-bahan yang terdapat pada kepala sari dan kepala putik dengan cara menjilat-jilat bagian tersebut.

Serangga-serangga banyak tertarik pada bunga *A. villosa*, terutama karena bunga menyediakan nektar dan polen sebagai makanannya. Tersedianya nektar dan polen dalam waktu sehari mempengaruhi keanekaragaman serangga pengunjung bunga tersebut. Pengamatan jenis-jenis dan perilaku serangga pengunjung bunga besar manfaatnya dalam upaya meningkatkan peranan serangga dan penyerbukannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BORROR, D.J., & DELONG, D.M. 1954 *An Introduction to the study of insect*. Holt, Rinehart & Wiston, New York, 1030. pp.
- FAEGRI, J. & VAN DER PIJL, 1971 *The principle of pollination ecology*. Ferguson Press Oxford, 2nd.-Ed. 291 pp.
- FREE, J.B. 1910 *Insect pollination of crops*. Academic Press. London & New York. 544 pp.
- LACK, A.J. 1982 Competition for pollinators in the ecology of *Centaurea scabiosa* L. and *Centaurea nigra* L.I. variation in flowering time. *J New Phytologist*. 91 : 297 - 308.
- MCGREGOR, S.E., 1976 *Insect pollination of cultivated crop plants*. Washington D.C.: Agricultural Research Service, U.S. Dept. of Agra 411 pp.
- PROCTOR, M. & YEO, P. 1973 *The pollination of flowers*. ColBn st. Jones. Place - London 418 pp.