

KOMPOSISI DAN STRUKTUR KOMUNITAS APIDAE
DAN AKTIFITAS KUNJUNGANNYA PADA JERUK MANIS
(*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

TESIS

Oleh:

BARWITA YUNIANA

No. BP : 98 208 010

Sipisis 2002



PROGRAM STUDI BIOLOGI
PASCASARJANA UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2002

STRUKTUR KOMUNITAS APIDAE DAN AKTIVITAS KUNJUNGANNYA PADA JERUK MANIS (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Oleh:

Barwita Yuniana

(Dibawah bimbingan Siti Salmah, Idrus Abbas, Ardinis Arbain)

RINGKASAN

Ekosistem terdiri dari berbagai jenis struktur komunitas. Komponen-komponen ekosistem yang terdiri dari produser (tumbuhan), herbivora, karnivora tingkat I, karnivora tingkat II, top karnivora dan pengurai (detritivora) yang berinteraksi secara terus menerus sehingga terjadi keseimbangan. Salah satu komunitas yang banyak mempunyai peranan dalam ekosistem adalah komunitas serangga.

Serangga yang sangat besar peranannya dalam kehidupan adalah serangga penyerbuk. Serangga ini sangat membantu bagi tumbuhan yang tidak bisa melakukan penyerbukan sendiri. Bangsa lebah (Hymenoptera) merupakan kelompok serangga yang banyak berperan sebagai penyerbuk, diantaranya famili Apidae. Beberapa jenis dari famili Apidae telah dibudidayakan baik untuk diambil madunya ataupun untuk penyerbukan. Hasil penelitian terhadap beberapa tanaman buah yang penyerbukannya dibantu oleh lebah seperti cherry, apel dan cabe ternyata memang dapat meningkatkan hasil.

Jenis-jenis lebah dan aktifitas kunjungannya pada bunga jeruk belum banyak diketahui. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk (1). Mengetahui komposisi dan struktur komunitas Apidae di kebun jeruk dan sekitarnya pada saat berbunga dan tidak berbunga, (2). Mengetahui aktifitas kunjungan Apidae pada bunga jeruk manis, (3). Untuk mengetahui intensitas kunjungan Apidae pada bunga jeruk manis.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Serangga penyerbuk sangat penting bagi tanaman, karena banyak jenis-jenis tanaman menggunakan serangga secara langsung sebagai penyerbuk. Penyerbukan pada tumbuh-tumbuhan terjadi pada saat polen yang terdapat pada anther sampai di kepala putik atau stigma. Penyerbukan oleh serangga terjadi pada saat kunjungannya ke bunga untuk mengambil makanan berupa nektar dan polen. Polen akan menempel pada rambut-rambut tubuh dan pada kaki serangga. Selama kunjungannya ke bunga dalam jenis yang sama, secara tidak sengaja butiran polen tersebut akan tertempel pada stigma bunga yang lain sehingga terjadi penyerbukan (Singh, 1990).

Salah satu kelompok serangga yang sangat berperan dalam penyerbukan adalah lebah. Lebah dikelompokkan ke dalam famili Apidae. Apidae terbagi atas dua sub famili yaitu: 1. Bombinae yang terbagi lagi ke dalam dua tribe, Euglossini dan Bombini, 2. Apinae terbagi lagi ke dalam dua tribe yaitu Meliponini dan Apini. Di Sumatera didapatkan tiga tribe lebah yaitu Apini (honey bees), Meliponini (stingless bees) dan Bombini (bumble bees) (Sakagami, Ohgushi dan Roubik, 1990).

Lebah penghasil madu terdiri dari dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok lebah tidak bersengat (stingless bees) yang termasuk ke dalam tribe Meliponini, dan kelompok ke dua adalah lebah madu bersengat (true honey bees) yang termasuk ke dalam tribe Apini (O'Toole dan Raw, 1991). Lebah madu merupakan penyerbuk utama pada tanaman buah. Di berbagai negara, lebah madu telah dimanfaatkan secara komersial sebagai penyerbuk bunga yang nyata me-

ningkatkan pembentukan buah. Di Indonesia lebah madu juga dapat dikembangkan dengan baik, karena kondisi alamnya yang cocok untuk kehidupan lebah, tersedianya sumber makanan sepanjang tahun, keadaan cuaca dan suhu yang memungkinkan koloni lebah berkembang dengan baik (Farb, 1978). Jenis lebah yang telah dibudidayakan adalah *Trigona minangkabau*, *T. itama*, *T. fuscobalteata*, *T. laeviceps*, *T. drescheri*, *T. moorei*, *Apis cerana* dan salah satu jenis lebah madu impor yaitu *Apis mellifera* (Salmah 1992 ; Siswoputranto, 1988).

Banyak hal yang berkaitan dengan ekologi lebah, salah satunya adalah keberadaan lebah pada habitatnya. Komposisi dan struktur lebah pada habitatnya sangat penting diketahui. Perubahan komposisi dan strukturnya dapat menjadi indikasi adanya perubahan pada komunitasnya. Perubahan komunitas ini dapat berupa hilangnya jenis tertentu atau berupa munculnya jenis baru (Adisoemarno, 1998). Mengingat pentingnya peranan Apidae dalam penyerbukan, maka penelitian tentang peranannya pada penyerbukan tanaman yang memiliki nilai ekonomi perlu disertai dengan pengamatan ekologi. Beberapa penelitian yang telah dilakukan ternyata tidak diikuti dengan pengamatan terhadap aspek ekologi.

Cervancia dan Manila (2000) menyatakan bahwa dengan pemberian beberapa koloni *Apis cerana*, *Apis mellifera* dan *Trigona biroi* pada tanaman *Citrus mitis* ternyata dapat meningkatkan hasil panen. Lebah juga digunakan petani untuk menyerbuki tanaman chery dan apel di Australia, China dan Brazil (Roubik, 1995). Penelitian yang dilakukan Suryani (1999) dengan pemberian beberapa koloni *Trigona minangkabau* pada tanaman cabe juga memperlihatkan adanya peningkatan hasil.

Salah satu tanaman buah yang cukup populer di dunia adalah jeruk. Jeruk mempunyai arti ekonomi penting karena nilai gizinya tinggi. Di Indonesia ada lima jenis jeruk yang umum dibudidayakan yaitu: jeruk keprok (*Citrus reticulata*),

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang komposisi dan struktur komunitas Apidae dan aktifitas kunjungannya pada jeruk manis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Apidae yang didapatkan di kebun jeruk dan sekitarnya terdiri dari dua genera dan empat jenis yaitu *Apis dorsata*, *Trigona minangkabau*, *T. terminata* dan *T. itama*. *Trigona minangkabau* memiliki kepadatan relatif tinggi di kebun saat berbunga dan tidak berbunga pukul 09.00-10.00 WIB dan di sekitar kebun saat berbunga pukul 09.00-10.00 WIB (33,33-75%), kecuali pada saat cuaca berangin. Indeks Diversitas tertinggi didapatkan di kebun saat berbunga pukul 15.00-16.00 WIB, Indeks Diversitas paling rendah didapatkan pada lokasi sekitar kebun saat tidak berbunga pukul 15.00-16.00 WIB.
2. Cara pengambilan polen dan nektar pada *T. minangkabau*, *T. terminata* dan *T. itama* sama sedangkan pada *A. dorsata* agak berbeda dengan lainnya.
3. Konsentrasi gula nektar bunga jeruk semakin siang semakin tinggi, pada pukul 06.00-07.00 WIB yaitu 37,9% dan paling tinggi pada pukul 15.00-16.00 WIB yaitu 39,6%.
4. Terdapat perbedaan waktu intensitas kunjungan tertinggi pada masing-masing jenis lebah. Pada *A. dorsata* terjadi pada pukul 09.00 dan pukul 10.00 WIB, *T. minangkabau* pada pukul 09.00 dan pukul 13.00 WIB, *T. terminata* pada pukul 08.00 dan pukul 11.00 WIB sedangkan *T. itama* pada pukul 10.00 WIB.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuhuerah. 1987. Strategi Pengembangan Jeruk di Indonesia. Risalah Lokakarya Implementasi Rehabilitasi Jeruk.
- Adisocmarno, S. 1998. Kemungkinan Penggunaan Serangga sebagai Indikator Pengelolaan Keanekaragaman Hayati. *Biota* 3 (1) : 23-33
- Anonymous. 1997. Penyebaran Organisme Pengganggu Tumbuhan Penting Jeruk dan Pisang. Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura, Wilayah Sumbar Riau dan Jambi.
- Borror, D. J., A. C. Triplehorn dan N. F. Johnson. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi Keenam. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Cervancia, C. R. and A. C. Manila. 2000. Pollination of Calamondin (*Citrus mitis* Blanco). International Bee Research Association in Conjunction with the Asian Apicultural Association. Bangkok.
- Baron, A. A. Bird, S. Collinge, Comba, L. S. A. Corbet, N. Miyazaki and M. Powell. 1999. Gardens Flowers: Insect Visits and the Floral Reward of Horticulturally. *Annals Botany*. 83: 73-86 (Abstract).
- Dafni, A. 1992. Pollination Ecology A Practical Approach. Oxford University Press. Oxford New York.
- Farb, P. 1978. Serangga. Tira Pustaka. Jakarta.
- Free, C. B. 1970. Insect Pollination of Crops. Academic Press. Inc. London.
- Giurta, M. and J. A. Nunez. 1992. Foraging by Honey Bee on *Carduus acanthoides*: Pattern and Efficiency (edit. M. Begon and D. J. Thomson). Published for The Royal Entomological Society of London by Blackwell Scientific Publication Oxford London. 17 : 326-330.
- Hadisoesilo, S. 1993. *Apis binghami* dari Sulawesi. Jurnal Hasil Penelitian dan Pengembangan Lebah Madu Kuok Riau. Badan Unit Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan Riau.
- Inoue, T., S. Salmah, S. F. Sakagami, S. K. Yamane and M. Kato. 1990. An Analysis of Anthophilous Insect in Central Sumatera. In S. F. Sakagami, R. Ohgushi and D. W. Roubik. Natural History of Social Wasp and Bees in Equatorial Sumatera. Hokkaido University Press. Sapporo.