

## KOMPOSISI KOLONI LEBAH MADU ( *Apis florea andreniformis* Fabr )

Zazili Hanafiah  
Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang Komposisi Koloni Lebah Madu *Apis florea andreniformis* Fabr. yang terdapat di Kecamatan Koto Tengah- Kodya Padang. Dari 10 sampel koloni yang diamati terdapat 6 koloni muda dan 4 koloni matang.

Komposisi koloni muda terdiri dari lebah pekerja berkisar dari 3263 - 6904 ekor, persentase pekerja lapangan berkisar dari 12,88 - 28,35 %, dan pekerja rumah tangga berkisar dari 71,65 - 87,12 %. Komposisi koloni matang terdiri dari lebah pekerja berkisar dari 3511 - 5901 ekor, persentase pekerja lapangan berkisar dari 9,77 - 31,22 %, dan pekerja rumah tangga berkisar dari 68,78 - 90,23 %. Persentase lebah jantan 0 - 0,06 %. Tinggi sarang dari permukaan tanah pada *Apis florea andreniformis* berkisar dari 1 - 7 meter.

### PENDAHULUAN

Lebah madu adalah serangga sosial yang tergolong famili Apidae.

Koloninya terdiri dari tiga kasta yaitu ratu yang bertugas hanya bertelur; jantan, berfungsi mengawini ratu baru; pekerja, bertugas membangun dan menjaga sarang agar tetap bersih, merawat ratu, memelihara atau memberi makan larva, mengumpulkan serbuk sari atau pollen, menjaga sarang dari

serangan musuh, mengentalkan madu, mengambil air, mencari propolis ( Smith, 1960; Patra dan Santosa, 1980 ).

Di Indonesia lebah madu dapat berkembang biak dengan baik karena kondisi alam yang cocok untuk kehidupannya (Adisoemarto, 1977). Ada tiga jenis lebah madu yang terdapat di Indonesia yakni *Apis dorsata*, *Apis cerana* dan *Apis florea*. Sakagami (1970) mengemukakan bahwa, ada dua sub species *Apis florea* yaitu *Apis florea florea* di temukan di Arab, India, Sri Langka,

Cina, Thailand, Malaysia, Jawa, Sumatra dan Kalimantan. *Apis florea andreniformis* ditemukan di Sri langka, Thailand, Malaysia, Jawa, Kalimantan dan Bangka. Ciri khas morfologi dari *A. florea andreniformis* yaitu tampak dengan jelas perbedaan pigmentasi pada abdomen pekerja rumah tangga dan pekerja lapangan. Abdomen pekerja rumah tangga masih bewarna coklat, sedangkan pada pekerja lapangan seluruh bagian abdomennya bewarna hitam. Pada *A. florea florea* baik pada pekerja lapangan maupun pekerja rumah tangga, tidak tampak jelas perbedaan pigmentasi pada abdomennya yaitu, baik pada lebah pekerja lapangan maupun abdomen pekerja rumah tangga warna nya sama yaitu coklat.

Patra dan Santosa (1980) menjelaskan bahwa, sebagian besar anggota koloni lebah madu terdiri dari pekerja yang tugasnya berbeda-beda menurut tingkat umurnya. Anggota ini dapat berjumlah 10.000 sampai 100.000 dan rata-rata 60.000 ekor (*A. mellifera*). Pada *A. cerana* jumlah pekerja berkisar dari 3515 - 34360 ekor (Adri, 1985). Sedangkan Iwata (1976) mengemukakan bahwa, dalam sarang yang lengkap anggota kastanya, jumlah dewasa

berkisar dari 20.000 sampai 40.000 dan mencapai 80.000 ekor pada sub genus *Apis*. Pada genus *Apis* dikenal ada dua tipe comb (sisiran) yang letaknya vertikal yaitu: tipe tunggal, masing-masing terdiri dari dua lapis sel lilin yang berbentuk segi enam beraturan dan saling bertolak belakang, sel-sel ini sebagai tempat makanan dan pengeraman. Tipe comb ini dimiliki oleh species *Apis florea* dan *Apis dorsata*. Sedangkan tipe kedua adalah yang terdiri dari beberapa comb, juga letaknya vertikal. Tipe ini terdapat pada jenis *Apis cerana* dan *Apis mellifera*.

*A. florea* dan *A. dorsata* dibedakan dari species lainnya dengan memperhatikan tempat comb dibuat, yang biasanya melekat pada cabang-cabang kecil atau ranting pohon, loteng bangunan dan bukit-bukit batu terjal. Pada jenis *A. cerana* dan *A. mellifera*, biasanya membuat comb di dalam tempat-tempat yang berongga seperti : pohon, batu karang dan kotak buatan (Sakagami, 1977).

Penelitian lebah madu secara mendalam telah banyak dilakukan di negara-negara yang telah maju, tapi penelitian tersebut banyak tertuju pada lebah madu yang sering di budidayakan oleh manusia

(Adisoemarto, 1977). Inventarisasi jenis-jenis lebah madu yang masih liar dan belum banyak di budidayakan sangat penting dilakukan, karena lebah madu mempunyai potensi yang dapat berguna bagi manusia maupun untuk ekosistem itu sendiri (Adisoemarto, 1977).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui komposisi koloni lebah lebah madu *A. florea andreniformis*. yang mencakup komponen individu pekerja, jantan dan ratu.

## METODOLOGI

Lokasi pengambilan sampel ditemukan berdasarkan observasi dan informasi dari masyarakat. Metoda pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara membungkus koloni dengan kantong plastik, kemudian ranting tempat comb melekat dipotong, selanjutnya lebah dewasa dibunuh dengan menggunakan Baygon. Di laboratorium setiap individu dewasa dalam koloninya dipilah berdasarkan kastanya, kemudian dilakukan penghitungan jumlah individu lebah dewasa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan diperoleh bahwa habitat yang ditempati oleh *Apis florea andreniformis* sebagian besar terdiri dari pohon-pohon yang berdaun rimbun dan juga ditemukan di daerah semak-semak. Seperti yang dilaporkan oleh Michener (1974) bahwa *A. florea* biasanya membuat sarang pada pohon-pohon yang berdaun rimbun dan juga pada semak-semak yang rapat.

Di daerah pengambilan sampel banyak ditemukan tanaman kelapa, berdasarkan hal tersebut, maka koloni lebah tersebut dapat hidup di daerah ini, karena untuk makanannya disamping tersedianya nektar dari bunga-bunga tanaman lain, koloni tersebut dapat mengambil nektar dari bunga tanaman kelapa. Sumoprastowo dan Suprpto (1980) melaporkan bahwa lebah madu dapat berkembang biak dengan baik di sepanjang pantai yang banyak ditumbuhi oleh tanaman kelapa, karena kelapa dapat berbunga sepanjang tahun.

Tinggi sarang koloni hewan ini dari permukaan tanah berkisar dari 1 - 7 meter, dan berdasarkan hasil pengukuran tinggi sarang dari permukaan tanah (Tabel 1) dapat

diketahui bahwa koloni hewan ini sebagian berkisar dari 3,5 - 5 meter.  
besar menyenangkan habitat yang tingginya

Tabel 1. Ukuran habitat dan tinggi sarang masing-masing koloni dari *A. Florea andreniformis*.

Kode Koloni	Jenis Habitat	Tinggi Habitat (m)	Tinggi Sarang dari permukaan tanah (m)
1	Jeruk bali ( <i>Citrus maxima</i> Merr)	10	7
2	Rambutan ( <i>Nephelium lappaceum</i> L)	6	4
3*	Rambutan ( <i>Nephelium lappaceum</i> L)	7	5
4*	Jambu bol ( <i>Eugenia jambos</i> L)	6	3,5
5	Galabuk ( <i>Ficus</i> L)	2	1
6	<i>Melastoma malabatricum</i>	1,5	1
7*	Bungur ( <i>Langerstroemia</i> sp)	9,5	6
8*	Nangka ( <i>Artocarpus integra</i> Merr)	15	6,8
9	Jeruk ( <i>Citrus</i> sp)	7	4,6
10	Jengkol ( <i>Pithecolobium lobatum</i> )	15	4,9
	Kisaran	1,5-15	1-7

\* Koloni matang

Komposisi koloni *A. florea andreniformis* dapat dilihat pada Tabel 2. berikut ini

Tabel 2. Komposisi koloni muda dan koloni matang dari *Apis florea andreniformis*.

Kode. koloni	Pekerja	Jantan	Ratu	Total
1*	3274 (99,97)	0	1 (0,03)	3275 (100)
2*	6904 (99,99)	0	1 (0,01)	6905 (100)
5*	4086 (99,98)	0	1 (0,02)	4087 (100)
6*	4269 (99,98)	0	1 (0,02)	4270 (100)
9*	3697 (99,98)	0	1 (0,02)	3698 (100)
10*	3263 (99,97)	0	1 (0,03)	3264 (100)
<b>Kisaran</b>	<b>3263-6904 (99,97 - 99,99)</b>	<b>0</b>	<b>(0,01 - 0,03)</b>	<b>3264-6905</b>
3	3511 (99,35)	22(0,62)	1 (0,03)	3534 (100)
4	5901 (99,98)	0	1 (0,02)	5902 (100)
7	5281 (99,65)	126(2,30)	1 (0,02)	5408 (100)
8	4299 (99,98)	0	1 (0,02)	4300 (100)
<b>Kisaran</b>	<b>3511 - 5901 (99,35 - 99,98)</b>	<b>0 -126 (0 - 0,06)</b>	<b>(0,02 - 0,03)</b>	<b>3534 - 5902</b>

\* Koloni muda

( ) Persentase

Jumlah pekerja dewasa pada koloni muda berkisar dari 3263 - 6904 dengan persentase berkisar dari 99,97 - 99,99 %, sedangkan lebah jantan belum diproduksi. pada koloni matang jumlah pekerja dewasa berkisar dari 3511 - 5901 dengan persentase 99,35 - 99,98 %, jantan dewasa hanya berkisar dari 0 -126 dengan persentase berkisar 0 - 0,06 %. Baik koloni muda maupun koloni matang,

persentase pekerja dewasa mendekati 100 %. Sinclair ( 1977) mengemukakan bahwa pada *Apis mellifera* jumlah pekerja dewasa dapat mencapai 98 % dari semua individu di dalam koloni. Banyaknya jumlah pekerja dewasa tersebut sesuai dengan kebutuhan koloni sebab lebah pekerja mempunyai bermacam-macam tugas yaitu; membuat sarang, memelihara atau memberi makan larva,

membersihkan sarang, mencari makanan, merawat ratu dan bagi lebah liar disamping memiliki tugas-tugas tersebut, juga mencari tempat yang baik guna mengadakan hijrah (Patra dan Santosa, 1980).

Kecilnya persentase jantan dewasa sesuai dengan kebutuhan koloni, karena lebah jantan hanya berfungsi mengawini ratu baru, dan setiap selesai kawin dengan ratu, jantan dewasa mengalami kematian (Mace, 1976).

Dijelaskan pula oleh Little (1972) bahwa kasta pekerja tidak akan membiarkan jantan untuk hidup lebih lama setelah terjadi masa perkawinan. Lebah jantan dapat pula dibunuh atau diusir oleh lebah pekerja bila musim pacekelik tiba (patra dan Santosa, 1980).

Komposisi pekerja lapangan dan pekerja rumah tangga dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3. Komposisi pekerja lapangan dan pekerja rumah tangga koloni muda dan koloni matang dari *A. florea andreniformis***

Kode. koloni	Pekerja Lapangan	Pekerja Rumah Tangga	Total
1*	565 (17,26)	2709 (82,74)	3274 (100)
2*	1957 (28,35)	4947 (71,65)	6904 (100)
5*	609 (14,90)	3477 (85,10)	4086 (100)
6*	550 (12,88)	3719 (87,12)	4269 (100)
9*	993 (26,86)	2704 (73,14)	3697 (100)
10*	897 (27,49)	2366 (72,51)	3263 (100)
<b>Kisaran</b>	<b>550 - 1957 (12,88 - 28,35)</b>	<b>2366 - 4947 (71,65 - 87,12)</b>	
3 #	343 (9,77)	3168(90,23)	3511 (100)
4 #	1205 (20,42)	4696 (79,58)	5901 (100)
7 #	982 (18,60)	4299(81,40)	5281 (100)
8 #	1342 (31,22)	2957 (68,78)	4299(100)
<b>Kisaran</b>	<b>343 - 1342 (9,77 - 31,22)</b>	<b>3168 - 4696 (68,78 - 90,23)</b>	

\* Koloni muda

# Koloni matang

( ) Persentase

Lebah pekerja lapangan pada koloni muda berkisar dari 550 - 1957 dengan persentase berkisar dari 12,88 - 28,35 %, sedangkan pekerja rumah tangganya berkisar dari 2366 - 4947 individu dengan persentase berkisar dari 71,65 - 87,12 %. Di dalam koloni matang jumlah pekerja lapangan berkisar dari 343 - 1342 individu dengan persentase berkisar dari 9,77 - 31,22 %, sedangkan pekerja rumah tangganya berkisar dari 3168 - 4696 individu dengan persentase berkisar dari 68,78 - 90,23%.

Dilihat dari perbandingan persentase pekerja lapangan dengan pekerja rumah tangga, maka baik pada koloni muda maupun pada koloni matang persentase pekerja rumah tangga lebih besar dibandingkan dengan persentase pekerja lapangan. Hal ini dijelaskan oleh Patra dan santosa (1980) bahwa lebah pekerja bertugas sesuai dengan tingkat umurnya yaitu: kasta pekerja yang tua bertugas mencari makanan atau untuk keperluan koloninya di sarang, sedangkan pekerja yang masih muda bertugas di dalam sarang yaitu membersihkan sarang, memelihara larva, mematangkan madu, menerima pollen yang dibawa oleh lebah

pekerja lapangan, dan yang lebih penting lagi adalah membangun comb (sisiran). Seperti yang dilaporkan oleh Imms (1977) untuk membangun comb diperlukan lilin yang berasal dari abdomen pekerja yang masih muda, dan untuk itu dibutuhkan lebah pekerja muda yang lebih banyak.

## KESIMPULAN

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa :

1. Habitat yang ditempati oleh lebah madu *Apis florea andreniformis* secara umum pada pohon-pohon yang berdaun rimbun dan juga bisa terdapat di daerah semak-semak yang rapat.
2. Komposisi koloni muda tidak sama dengan komposisi koloni yang sudah matang, perbedaan tersebut antara lain adalah individu jantan hanya terdapat pada koloni yang sudah matang.
3. Di dalam satu koloni lebah madu ini jumlah pekerja rumah tangga lebih banyak daripada jumlah pekerja lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisoemarto, S., 1977. Seminar Peternakan Lebah, 14 - 18 Maret. *Lembaga Biologi Nasional - LIPI, Vol 1.*
- Adri., 1985. Komposisi Lebah Madu *Apis cerana javana* Fabr. FMIPA Biologi Universitas Andalas. *Thesis.*
- Iwata, K., 1976. Evolution of Instinct Comparative Ethology of Hymenoptera. *Translate from Japane. Amerind Publishing Company, New Delhi. 410 - 411.*
- Imms., 1977. *General Text Book of Entomology. Tenth Edition, vol2, Classification and Biology, London, Chapman and Hall, a halsted Press, New York.*
- Little, V.A., 1972. *General and Applied Entomology. Third Edition, Harper and Row Publisher, London. 408 - 414.*
- Mace, H., 1976. *The Complete handbook of Beekeeping. Van Nostrand Reinhold Company, Toronto.*
- Michener, C.D., 1974. *The Social Behavior of the Bees: a comparative study. Harvard University Press. Cambridge Masschusetts.*
- Patra, K, dan Santosa, S., 1980. *Membangun dan mengembangkan Peternakan lebah Madu di Indonesia. Penerbit Kitara. Bandung.*
- Sakagami, S. F., 1970. *Comparative Sociology of Bees- Evolutionary History of Honeybee, Shisaku-sha, Tokyo.*
- Sinclair, W., 1977. *Kehidupan Lebah Madu. Penerbit BPK Bandung Mulia, Jakarta.*
- Smith, F.G., 1960. *Beekeeping in the Tropics. First Published, Longmans, Green and Co Ltd, London..*