
LAPORAN PENELITIAN III
PENELITIAN BERBASIS LABOTARORIUM
TAHUN ANGGARAN 2015



**KARAKTERISTIK SARANG LEBAH TRIGONA SPP DI
TAMAN NASIONAL TESSO NILO**

OLEH :

DEFRI YOZA, S.Hut M.Si
YOSSI OKTORINI, ST MSc

SUMBER DANA : PNBP

LABORATORIUM KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU, 2015

Karakteristik Sarang Trigona di sekitar Taman Nasional Tesso Nilo

Defri Yoza, Tuti Arlita dan Yossi Oktorini

Dosen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau

defri.yoza @gmail.com

ABSTRACT

This study used a descriptive survey method to measure the density of nests found in the study site and the purpose of this research is to look at the density and characteristic of nest-Trigona spp.. The character of nesting and food resources bee plant species found on the study site, From the research found that the number of nests 23 cottage home in the village with an average of 1 / 3 km². gate length averave 4,4 cm at first location and 9,8 cm at second location, a height of 121 cm and 54,3 cm from soil surface, average diameter 1,52 cm.

Key word : density, Trigona, Nest

Abstrak

Kajian ini menggunakan metode survei untuk mengukur kepadatan sarang di lokasi penelitian dan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan sarang trigona dan karakteristiknya. Dari penelitian diketahui bahwa jumlah sarang yang ditemukan sebanyak 23 sarang dengan kepadatan 1 sarang dalam 3 km². Panjang mulut sarang rata-rata 4,4 cm pada lokasi satu dan 9,8 cm pada lokasi dua. Tinggi sarang dari permukaan tanah 121 cm dan 54,3 cm. Diameter rata-rata mulut sarang sebesar 1,52 cm.

Kata kunci ; kepadatan, Trigona, sarang

PENDAHULUAN

Salah satu hasil hutan bukan kayu yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat adalah madu lebah. Madu memberikan pendapatan bagi masyarakat yang membudidayakannya. Salah satu spesies yang masih jarang dibudidayakan adalah jenis lebah *Trigona spp.* Lebah jenis ini memiliki prospek kedepan untuk hasil-hasil turunannya baik madu maupun propolis.

Berdasarkan informasi dari masyarakat, lebah jenis *Trigona spp.* juga ditemukan di sekitar Taman Nasional Tesso Nilo namun belum dikembangkan seperti lebah *Apis cerana* atau lainnya. Lebah jenis ini biasa disebut dengan lebah klenceng merupakan jenis lebah madu yang sering dipelihara secara tradisional oleh masyarakat pedesaan dengan menggunakan gelodok. Kelebihan lebah ini adalah mudah beradaptasi di berbagai tempat bahkan di rumah bambu pun mereka dapat hidup dengan baik, juga lebah ini memiliki sengat dan tidak ganas. Untuk mempertahankan dirinya, lebah ini menggigit dengan mandibula. Bekas gigitannya seperti gigitan nyamuk tetapi tidak berbahaya bagi manusia. Tidak adanya sengatan inilah yang menyebabkan lebah *Trigona spp.* lebih banyak dibudidayakan dan lebih banyak memproduksi propolis sebagai bahan untuk mensterilkan sarangnya.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Yoza dkk (2013) ditemukan sebanyak 12 jenis *Trigona spp.* dengan sebaran di dua kabupaten yaitu Kabupaten Pelalawan dan Kabupaten Kuantan Singingi. Lebih lanjut informasi mengenai karakteristik sarang dan karakteristik pohon sarang masih belum ada. Informasi ini penting untuk keperluan budidaya, mengingat satu jenis lebah membutuhkan habitat yang berbeda dengan jenis lebah lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik sarang lebah *Trigona spp.* yang terdapat di sekitar Taman Nasional Tesso Nilo dan mengidentifikasi karakteristik pohon yang digunakan sebagai tempat bersarang bagi lebah *Trigona spp.* di Taman Nasional Tesso Nilo. Penelitian ini bermanfaat sebagai data dan informasi karakteristik sarang lebah *Trigona spp.* yang terdapat di sekitar Taman Nasional Tesso Nilo serta mendapatkan data dan informasi karakteristik pohon yang digunakan sebagai tempat bersarang bagi lebah *Trigona spp.* di Taman Nasional Tesso Nilo

TINJAUAN PUSTAKA

A. Karakteristik Lebah Trigona

Sebelum melakukan budidaya tawon klanceng untuk menghasilkan madu dan propolis, terlebih dahulu perlu diketahui seluk beluk kehidupan tawon tak bersengat. Karakteristik kehidupan tawon klanceng meliputi: keluarga besar, ciri-ciri tubuh untuk mengenalinya, perbedaan dengan tawon madu yang sudah dikenal serta perilaku tawon klanceng sehari-hari.

Para ilmuwan membagi lebah/tawon menjadi dua kelompok besar yaitu tawon bersengat dan tawon tidak bersengat. Meskipun tawon bersengat lebih dikenal oleh masyarakat luas karena sebagai bahan penghasil madu yang handal, tetapi sesungguhnya berdasarkan riset ahli taksonomi tawon tidak bersengat trigona justru merupakan tawon tertua yang pernah diketahui yang pernah hidup di bumi ini.

Untuk jenis Indonesia trigona yang ada di Jawa, Sumatera dan Kalimantan meliputi subgenus Heterotrigona, Tetrasona, Hypotrigona dan Lapidotrigona saja. Trigona merupakan genus yang paling besar dari lebah yang tak bersengat ini, terbagi menjadi 11 subgenus dan kira-kira 150 spesies. (sumber: Wikipedia).

Tawon tak bersengat, kadang-kadang disebut sebagai tawon madu tak bersengat atau secara sederhana disebut sebagai meliponini merupakan kelompok besar dari lebah yang dimasukkan ke dalam rumpun Meliponini. Sebenarnya keluarga Meliponini ini, termasuk tawon klanceng memiliki sengat tetapi mengalami reduksi sehingga tidak bisa dipergunakan sebagai pertahanan diri bila diserang atau diganggu musuh.

Tawon tak bersengat ini dapat ditemukan paling banyak di daerah tropis dan subtropikal seluruh dunia seperti: Australia, Afrika, Asia Tenggara dan bagian tropis Amerika. Di Amerika Tengah dan Amerika Selatan lebah pribumi asli adalah lebah tak bersengat, walaupun beberapa diantaranya menghasilkan madu dalam jumlah yang cukup lumayan sehingga diternakkan oleh penduduknya. Madu dari keluarga Meliponini ini sangat dihargai karena dipergunakan untuk pengobatan oleh komunitas yang tinggal di Afrika maupun di Amerika Selatan.

B. Potensi Lebah Trigona

Lebah trigona atau yang biasa kita sebut dengan lebah klanceng merupakan jenis lebah madu yang sering dipelihara secara tradisional oleh

masyarakat pedesaan dengan menggunakan gelodok. Kelebihan lebah ini adalah mudah beradaptasi diberbagai tempat bahkan dirumah bambu pun mereka dapat hidup dengan baik, juga lebah ini memiliki sengat dan tidak ganas. Untuk mempertahankan dirinya, lebah ini menggigit dengan mandibula. Bekas gigitannya seperti gigitan nyamuk tetapi tidak berbahaya bagi manusia. Tidak adanya sengatan inilah yang menyebabkan lebah apis trigona lebih banyak dibudidayakan dan lebih banyak memproduksi propolis sebagai bahan untuk mensterilkan sarangnya.

Produk utama lebah trigona ini adalah madu, propolis, dan pollen. Dibanding madu dari lebah jenis lainnya, madu yang diproduksi lebah trigona ini lebih mahal karena madu yang dihasilkan mengandung fruktosa dan glukosa yang lebih baik. Namun, madu yang dihasilkan oleh lebah ini lebih sedikit dibanding dengan jenis lebah lain yaitu sekitar 1-2 kg per koloni tiap bulan. Pada bulan Mei 2010, di Sulawesi Selatan, harga madu dari lebah trigona ini dihargai Rp 60.000, per liternya. Sedangkan didaerah Banten, madu trigona dihargai hampir dua kali lipatnya yaitu sekitar Rp 170.000 per liter. Sementara, untuk penjualan produk lain seperti propolis dan pollen di Sulawesi Selatan juga seharga Rp 60.000 per kilogram. Lebah ini juga menghasilkan lilin yang biasa dipakai untuk membuat. Waktu memanen produksi lebah trigona ini yang tepat diketahui jika lebah-lebah itu berubah menjadi agak galak dari hari biasanya jika peternak mendekati gelodoknya.

C. Habitat Lebah Trigona

Secara alami, lebah trigona ini sering membuat sarang dilubang-lubang pohon, celah batu, dan juga lubang bambu didalam rumah. Jenis lebah ini dapat diidentifikasi dari tempat keluar masuk sarangnya yang berbentuk lubang kecil selebar 1 cm yang diselimuti zat perekat. Sarangnya tersusun dalam beberapa bagian untuk menyimpan madu, tepung sari, tempat bertelur dan tempat larva. Ukuran lebah ratu trigona sekitar 3-4 kali lebah pekerja trigona. Karena lebah ratu trigona sangat gemuk dan tidak pandai terbang, sehingga secara alamiah, koloni ini tidak suka berpindah-pindah tempat hingga sarang lilinnya sudah terlalu keras.

Tawon klanceng dan kerabatnya bersarang pada cabang/batang pohon yang berlubang, rongga bawah tanah atau celah bebatuan tetapi tawon klanceng ini juga tinggal di rongga dinding, tempat sampah, kotak meteran air dan drum

tempat penyimpanan barang-barang. Beberapa peternak tawon membudidyakannya tempat aslinya yaitu batang pohon atau memindahkannya dalam kotak kayu sehingga lebih mudah untuk melakukan pemanenan madu serta pemeriksaan sarang.

Tawon klanceng menyimpan polen/serbuk sari dan dalam pot berbentuk bulat telur yang dibuat dari lilin lebah dan dicampur dengan berbagai macam resin/getah tanaman yang disebut propolis. Pot padu dan polen ini disusun disekitar sarang larva lebah yang tersusun secara horizontal berbeda dengan sarang tawon madu yang tersusun secara vertikal.

Ketika lebah pekerja muda baru keluar dari selnya mereka tetap tinggal dalam sarangnya dengan melakukan beberapa tugas yang berbeda, yang dikemudian hari akan menjadi penjaga atau pencari makanan. Tidak seperti larva tawon madu, larva meliponini tidak disuapi oleh tawon pekerja begitu menetes. Polen dan nektar diletakkan didalam sel, kemudian telur diletakkan di atasnya dan sel akan ditutup sampai tawon dewasa kelaur setelah fase pupa. Dalam satu waktu, sarang akan berisi antara 300-800.000 pekerja tergantung dari spesiesnya.

Tidak seperti tawon madu, dimana larva lebah betina mungkin akan menjadi pekerja atau ratu tergantung dari jenis makanan yang diberikan saat larva yaitu calon ratu diberi maka royal jelly dan lebah pekerja diberi pakan polen yang paling sering lebah ratu berdasarkan jumlah konsumen polen. Jumlah polen yang banyak untuk makanan larva akan menghasilkan ratu pada genus *Melipona*. Uniknya, komponen sarang Meliponini ini sampai 25% (umumnya 5-14%) adalah ratu.

Sel ratu tawon klanceng bisa dibedakan dari yang lainnya karena ukuran yang lebih besar dengan berisi lebah banyak polen. Sedangkan untuk sel pekerja ukurannya adalah identik/sama dan tersebar pada sarang pekerja. Ketika ratu baru muncul, biasanya mereka terbang dengan lebah jantan untuk kawin. Sarang yang baru dibuat tidak dengan cara berpindah tempat/migrasi tetapi dengan cara pekerja secara bertahap membuat sarang pada lokasi kedua. Bila sarang sudah selesai, kemudian pekerja menghubungi ratu baru tawon klanceng yang sudah kawin dan kemudian pekerja membangun sarang permanen dan membantu ratu untuk meningkatkan jumlah pekerja. (Sumber: <http://tawon-klanceng.Blogspot.com>)

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Taman Nasional Tesso Nilo dan sekitarnya. Waktu penelitian direncanakan selama 4 bulan yaitu, pada bulan Maret – Juni 2015 untuk pengambilan data lapangan, pengolahan data dan penulisan laporan. Waktu penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

B. Metode Penelitian

Adapun metode dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*. Penentuan responden untuk informasi awal ini dilakukan secara purposif, yakni dengan mempertimbangkan kapasitas dan penguasaan terhadap informasi yang diperlukan. Informasi awal didapatkan dari masyarakat yang mengetahui keberadaan lebah trigona dan para pengumpul madu lebah trigona. Sedangkan untuk mendapatkan data pendukung akan dilakukan wawancara kepada masyarakat dimana pohon sarang itu berada.

Informasi awal didapatkan dengan cara wawancara. Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara ini digunakan bila ingin mengetahui hal-hal dari responden secara lebih mendalam dimana jumlah responden sedikit. Ada beberapa faktor yang akan mempengaruhi arus informasi dalam wawancara, yaitu: pewawancara, pedoman wawancara, situasi wawancara.

Selanjutnya metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik observasi lapang atau metode penjelajahan. Penjelajahan dilakukan pada lokasi-lokasi yang diduga menjadi lokasi bersarang lebah trigona yang terdapat di TN Tesso Nilo dan sekitarnya.

Pengumpulan data vegetasi menggunakan metode plot yang didistribusikan pada pohon yang menjadi tempat bersarang lebah dan dipilih secara purposive di lokasi penelitian. Pada setiap plot terpilih diambil koordinat pohon pada lokasi penelitian. Setiap spesies pohon yang terdapat pada plot diidentifikasi berdasarkan spesies, kemudian dihitung jumlahnya dan dicatat ciri-ciri morfologinya. Identifikasi pohon menggunakan buku Flora of Sumatra,

Identifikasi jenis-jenis pohon sarang dapat juga menggunakan herbarium yang ada. Setiap individu yang dijumpai pada setiap plot pengamatan dicatat nama jenis dan diameter batang setinggi dada (*dbh=diameter of breast high*). Untuk setiap jenis tumbuhan diambil sampelnya berupa ranting beserta daun dan

bunga/buahnya untuk dibuat herbarium. Identifikasi spesies tumbuhan yang belum dikenal nama ilmiahnya dilakukan di laboratorium menggunakan spesimen herbarium yang sudah ada dan literatur-literatur botani, diantaranya; Backer dan Bakhuizen Van Den Brink, 1963, Corner and Watanabe, 1969; Tantra, 1976; Whitmore and Tantra, 1986.

C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan penjelajahan dan pengamatan pada daerah penelitian berdasarkan informasi dan petunjuk masyarakat mengenai keberadaan jenis pohon tempat bersarang lebah *Trigona*. Jenis pohon sarang yang ditemukan di lapangan dilakukan deskripsi karakteristik morfologi (akar, batang, daun, buah dan bunga) dengan menggunakan buku identifikasi, serta ditampilkan dalam bentuk foto. Untuk jenis pohon yang belum dapat diidentifikasi secara langsung di lapangan, maka dikumpulkan untuk diidentifikasi pada Herbarium Padangense atau Herbarium Bogoriense.

D. Analisa Data

Data yang akan dikumpulkan di lapangan, diolah secara tabulasi dengan mendaftarkan semua karakteristik lebah dan jenis pohon sarang yang diidentifikasi serta ditampilkan dalam bentuk tabel dan foto. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi sarang

Sarang *Trigona* ditemukan di dua tipe lokasi yaitu rumah tua dan pohon. Lokasi sarang pada pohon ditemukan pada pohon mati dan pohon hidup. Berikut ini lokasi sarang pada rumah dan pohon yang terdapat di Desa Lubuk Kembang Bunga sekitar Taman Nasional Tesso Nilo.

Tabel 1. Lokasi Sarang *Trigona spp* di Desa Lubuk Kembang Bunga

No	Lokasi sarang	Lokasi sekitar camp Flying Squad	Lokasi sungai tampak
1	Rumah tua	1	
2	Pohon mati	1	1
3	Pohon hidup		22

4	Tempat budidaya (sarang buatan)	3	
Jumlah		5	23

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa lebah trigona bersarang pada rumah-rumah tua yang sudah lapuk dan pohon yang sudah mati atau pohon hidup yang memiliki lubang di pohon tersebut.

B. Kepadatan Sarang

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai kepadatan sarang kelulut (*Trigona spp.*) di sekitar Taman Nasional Tesso Nilo (TNTN) tepatnya di Desa Lubuk Kembang Bunga ditemukan 28 sarang per 75 km² (1 sarang per 3 km²). Deskripsi sarang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Sarang Trigona di Desa Lubuk Kembang Bunga
a. Atas (rumah yang ditempati oleh galo-galo untuk bersarang)
b. Bawah (pohon yang ditempati oleh galo-galo untuk bersarang)

Pada lokasi penelitian ditemukan 28 sarang dimana 3 sarang ditemukan pada tempat budidaya, 22 sarang di pohon hidup dan 3 sarang pada pohon mati. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kepadatan sarang di Desa Lubuk Kembang Bunga sekitar TNTN sebesar 1 sarang/3 km². Hasil yang berbeda yang dilaporkan oleh Salmah (1992) yang menyatakan bahwa

ditemukan sarang dengan jumlah 4-6 di rumah penduduk dan 2-3 sarang di rongga pohon yang berada di sekitarnya. Perbedaan ini diduga disebabkan oleh sedikit atau banyaknya pohon yang berongga yang digunakan tempat bersarang oleh kelulut (*Trigona spp.*) di lokasi penelitian. Hasil yang berbeda juga dilaporkan oleh Sung et,al (2008) yang melakukan penelitian di Desa Tsaoshan, Privinsi Chiayi, Taiwan, Dengan luas penelitian 5000 m (Sung, 2008).

C. Karakteristik Sarang

Adapun karakter sarang kelulut (*Trigona spp*) yang ditemukan di sekitar TNTN/ Desa Lubuk Kembang Bunga sebagai berikut

Tabel 2. Karakteristik sarang kelulut (*Trigona spp.*) yang ditemukan di sekitar TNTN Desa Lubuk Kembang Bunga (Camp FLYING SQUAD)

No	Sarang	Sarang 1	Sarang 2	Sarang 3	Sarang 4	Sarang 5
1	Tempat bersarang	Tempat budidaya	Tempat budidaya	Tempat budidaya	Pohon akasia mati	Pohon akasia mati
2	Diameter mulut sarang	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	2,2 cm	1,5 cm
3	Tinggi sarang dari permukaan tanah	150 cm	150 cm	200 cm	105 cm	0 cm
4	Panjang mulut sarang	5,5 cm	5,5 cm	5,5 cm	5,5 cm	0 cm

Tabel 3. Karakteristik sarang galo-galo (*Trigona spp.*) yang ditemukan di sekitar TNTN Desa Lubuk Kembang Bunga (Sungai Tampak)

No	Sarang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Tempat bersarang	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel	Kel mati	Bel	Bel	Bel	Bel	Bel
2	Diameter mulut sarang	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm
3	Tinggi sarang dari permukaan tanah	25 cm	45 cm	10 cm	65 cm	25 cm	55 cm	35 cm	45 cm	75 cm	70 cm	40 cm	65 cm	50 cm	70 cm	55 cm	25 cm	30 cm	30 cm	80 cm	65 cm	85 cm	100 cm	100 cm
4	Panjang mulut sarang	26 cm	8 cm	10 cm	6 cm	3 cm	5 cm	8 cm	5 cm	8 cm	10 cm	9 cm	10 cm	5 cm	6 cm	10 cm	7 cm	8 cm	7 cm	30 cm	7 cm	15 cm	8 cm	15 cm

Keterangan : Kel : kelat, Bel : belimbing

a. Panjang mulut sarang

Pengukuran mulut sarang dilakukan menggunakan penggaris yang diukur dari tempat menempel sarang sampai ujung mulut sarang. Pada lokasi 1 atau dekat camp Flying Squad panjang mulut sarang bervariasi dari 0-5,5 cm dengan rata-rata panjang mulut sarang sebesar 4,4 cm sedangkan pada lokasi 2 di Sungai Tampak panjang mulut sarang bervariasi dari 3-30 cm dengan rata-rata 9,83 cm. Hal ini sama dengan penelitian Agusnadi dkk (2015) yang menyatakan bahwa panjang mulut sarang pada galo-galo di Kelurahan Balai Gadang Sumatera Barat dengan panjang 1,63 cm, 3,22 cm dan 1,38 cm.

b. Ketinggian sarang dari permukaan tanah

Sarang yang ditemukan pada lokasi camp Flying Squad atau lokasi satu memiliki ketinggian sarang dari permukaan tanah 0-200 cm dengan rata-rata ketinggian 121 cm. Pada lokasi Sungai Tampak, ketinggian rata-rata sarang dari permukaan tanah sebesar 54,13 cm dengan variasi ketinggian dari 10-100 cm. Ketinggian sarang dari tanah sangat berpengaruh terhadap keamanan sarang lebah, semakin tidak berbahaya suatu lokasi dari predator biasanya sarang *Trigona sp* semakin rendah begitu pula sebaliknya. Letak sarang lebah hutan yang tinggi tersebut dimaksudkan untuk menghindari bahaya dari pengganggu (predator) yang akan memangsa kelulut atau yang akan mengambil madu yang ada di sarang. Selain itu juga untuk menghindari gangguan dari predator yang akan mengambil madu dari sarang. Sama dengan Agusnadi (2015) yang menemukan ketinggian sarang galo-galo pada 142 cm, 181 cm dan 203 cm.

c. Diameter mulut sarang

Pengukuran diameter mulut sarang dilakukan menggunakan penggaris, dimana pengukuran dilakukan pada lingkaran mulut sarang. Diameter mulut sarang antara lokasi camp Flying Squad dan Sungai Tampak memiliki kesamaan yaitu 1,5 cm. Dari 28 sarang yang ditemukan di Desa Lubuk Kembang Bunga 27 sarang memiliki diameter 1,5 cm sedangkan 1 sarang berdiameter 2,2 cm. Rata-rata diameter mulut sarang sebesar 1,52 cm. Kisaran diameter mulut sarang dari 1,5-2,2 cm. Hal ini berbeda dengan Barbosa et al (2013) yang menyatakan bahwa diameter mulut sarang berkisar antara 0,85-1,20 cm dengan rata-rata diameter 1,0 cm dan Agusnadi dkk (2015) yang menemukan diameter mulut sarang galo-galo sebesar 0,62 cm, 0,74 cm dan 1,18 cm.

d. Warna sarang

Sarang terbuat dari material resin yang juga berasal dari tumbuhan. Pintu sarangnya hanya ada satu untuk masuk dan keluar-nya anggota koloni. Pintu ini dihiasi dengan corong yang terbuat dari resin dan memiliki bentuk yang bermacam-macam, ada yang pendek dan ada yang panjang, tergantung jenisnya. Dari 28 sarang di Desa Lubuk Kembang Bunga ditemukan 3 warna sarang yaitu coklat, coklat keputihan dan coklat mulut sarang berwarna putih. Hal ini sama dengan Barbosa et al (2015) menemukan bahwa sarang kelulut (*Trigona spp*) berwarna gelap dan bahannya lengket.

Struktur sarang lebah tak bersengat berbeda-beda bergantung pada tingkat evolusinya. Menurut Salmah (1983), sarang terbagi tiga bagian, yaitu bagian tempat anakan, tempat nektar atau madu, dan tempat polen yang disebut sel. Susunan sel di dalam sarang terdiri dari 2 tipe yaitu Cluster (susunan sel tidak teratur) dan susunan sel berbentuk *Comb* (susunan sel yang teratur seperti sisir).

Menurut Michener (1974) tipe sarang *T. laeviceps* adalah antara bentuk Cluster dan bentuk Comb. Umumnya lebah tak bersengat banyak dijumpai hidup di hutan – hutan, namun beberapa jenis telah beradaptasi di daerah hutan terbuka, padang rumput, dan bahkan sudah banyak dijumpai di pemukiman (Inoue et al. 1984). Lebah tak bersengat bersarang pada rongga batang pohon yang sudah mati atau pada sarang rayap dan semut yang sudah tidak terpakai (Michener 1974, Sakagami 1982). Selain itu sarang *T. laeviceps* sering dijumpai di daerah pemukiman penduduk di Jawa, menempati rongga – rongga bambu penyangga atap atau dinding rumah, rongga – rongga pada celah pintu, tepi – tepi lantai, tepi jendela, pada tembok batu, dan rongga di bawah pot bunga (Hambali 1979 ; Erniwati & Ubaidillah 2012. Berikut ini dapat dilihat warna sarang dan jenis kelulut yang terdapat di Desa Lubuk Kembang Bunga

Tabel 4. Karakteristik Sarang dan Jenis Trigona

No	Ciri	Sarang																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Warna	C	CK	CK	CK	CMK	CMK	CK	CK	C	CK	C	CK	C	CK	CK	C	CK	C	C	CK	C	C	C
2	Bahan	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g	N,g
3	Jenis trigona	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TF	TC	TC	TC	TC	TC
4	Ciri trigona	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH	BaH

Keterangan C : coklat, CK : coklat keputihan, CMK : coklat mulut keputihan. TC : Trigona collina, TF : Trigona fuscobateata, Ba H : badan hitam, n : nektar, g : getah

Tabel 5. Karakteristik Sarang dan Jenis Trigona

No	Ciri	Sarang				
		1	2	3	4	5
1	Warna	coklat	Putih	coklat	coklat	coklat
2	Bahan	Nektar, getah	Nektar, getah	Nektar, getah	Nektar, getah	Nektar, getah
3	Jenis trigona	<i>T. Thoracica</i>	<i>T. collina</i>	<i>T. fuscobateata</i>	<i>T. Thoracica</i>	<i>T. collina</i>
4	Ciri trigona	Badan warna merah bata	Badan hitam ujung sayap putih	Badan berwarna hitam	Badan warna merah bata	Badan hitam ujung sayap putih

Kelulut (*Trigona spp.*) membuat sarang dalam lubang-lubang pohon, celah-celah dinding, dan lubang bambu di dalam rumah. Tempat tinggalnya suatu lubang yang gelap. Untuk tempat keluar masuk tersedia lubang kecil sepanjang 1 cm yang dilindungi zat perekat. Tempat tinggalnya tersusun atas beberapa bagian. Setiap bagian digunakan untuk menyimpan madu, menyimpan tepung sari, tempat bertelur, dan tempat larvanya. Dibagian tengah terdapat karangan-karangan bola berisi telur, tempayak, dan kepompong. Di bagian sudut terdapat bola-bola agak kehitam-hitaman untuk menyimpan madu dan tepung sari. Selain mencari nektar dan tepung sari, lebah ini suka mengambil getah pohon (terutama dari bekas luka tebangan) untuk menutupi celah sarang.

d. Pengukuran kondisi cuaca

Berikut ini sebaran lokasi pengamatan dan karakteristik suhu dan kelembabannya.

Tabel 6. Hasil pengukuran kondisi cuaca dapat dilihat pada

No	Faktor	Satuan	Hasil Pengukuran	
			Desa Lubuk Kembang Bunga	Flying squad
1	Suhu	^o C	30	27
2	Kelembaban	%	60	75
3	Jenis tanah		Mineral	Mineral
4	Topografi		datar	landai

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa *Trigona spp* ditemukan pada kisaran suhu 27-35^oC dan kelembaban berkisar 56-80%. Jenis tanah dimana pohon-pohon sarang tumbuh merupakan tanah mineral dengan topografi datar-landai.

KESIMPULAN

1. Jumlah sarang yang ditemukan sebanyak 23 sarang dengan kepadatan 1 sarang dalam 3 km².
2. Panjang mulut sarang rata-rata 4,4 cm pada lokasi satu dan 9,8 cm pada lokasi dua. Tinggi sarang dari permukaan tanah 121 cm dan 54,3 cm. Diameter rata-rata mulut sarang sebesar 1,52 cm.

DAFTAR PUSTAKA

Agusnadi, A; Jasmi dan A. Lusi. KEPADATAN SARANG GALO-GALO (*Trigona spp.*) DI KELURAHAN BALAI GADANG KECAMATAN KOTO TANGAH PADANG SUMATRA BARAT

Sakagami et. al. 1983. Nest architecture and colony composition of the sumatran stingless bee *Trigona (Tetragonulla) leviceps*. Kontyu 51:100-111

Salmah, S., 1986. Postembryonic Development and Devision of Labor in Three Species of Sumatran Stingless Bees. Disertation for Doctor of Science, Hokkaido Univ. Japan (Unpublish).

Salmah, S. 1989. Jenis-jenis Lebah Penghasil Madu dan Potensinya di Sumatera Barat. BKS-B dan USAID Pusat Penelitian Universitas Andalas. Padang.

Sung et,al. 2008. Thermal Characteristics of Nests of the Taiwanese Stingless Bee *Trigona Ventralis Hoozana* (Hymenoptera: Apidae).

WWW.stttgi.lipi.go.id , Manfaat Madu. 07/04/2007.