

# PRODUKTIFITAS LEBAH *Trigona sp.* PADA BERBAGAI TEKNIK BUDIDAYA DI DESA NAYAGATI KECAMATAN LEUWIDAMAR KABUPATEN LEBAK

*(Productivity of The Trigona sp. Bee on Various Cultivation Technique In Nayagati Village, Leuwidamar District, Lebak Regency)*

Anang Setiawan<sup>1</sup>, Tun Susdiyanti<sup>2</sup>, Kustin Bintani Meiganati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PT Nippon Steel Trading Indonesia, Gandaria 8, Lantai 20 Unit D2  
Jl. Sultan Iskandar Muda, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan  
e-mail: [anangsetiawan1219@gmail.com](mailto:anangsetiawan1219@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Sholeh Iskandar KM. 4 Kelurahan Cibadak, Kecamatan Tanah Sereal, Kota Bogor,  
16166e-mail : [susdiyanti@gmail.com](mailto:susdiyanti@gmail.com)

<sup>3</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Sholeh Iskandar KM. 4 Kelurahan Cibadak, Kecamatan Tanah Sereal, Kota Bogor,  
16166e-mail: [kb1nt4n1.m31@gmail.com](mailto:kb1nt4n1.m31@gmail.com)

Correspondent author : [susdiyanti@gmail.com](mailto:susdiyanti@gmail.com)

## ABSTRACT

*Non-Timber Forest Products (HHBK) have been used by communities around the forest. Apart from being easy to obtain and not requiring complicated technology to get it, it also has high economic value. It is believed that the existence of NTFPs is most closely related to the interests of the community, especially the people living around the forest, in fulfilling their daily needs. One of the NTFPs products is honey bee which has high economic and utility value. This study aims to determine the bee cultivation technique of Trigona sp. which produces the highest hive weight and bee product. This research is located in Bulakan Village, Nayagati Village, Leuwidamar District, Lebak Regency. The research was conducted for 3 (three) months from August to December 2019. The research method was by observing the weight of the hive and yield of bee products, and analyzed descriptively. The results showed that the bee cultivation technique that produced the highest productivity in terms of hive weight yield, honey, propolis and brood bee was the cage technique, and the factors that caused differences in productivity were the source of feed and the presence of predators. In the cultivation of bees Trigona sp. The source of feed is very important, besides the need for monitoring every day to avoid predators.*

*Keywords: Trigona sp Bees, Trigona sp. bee product, Cultivation technique, Nayagati Village*

## ABSTRAK

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan. Selain karena mudah diperoleh dan tidak membutuhkan teknologi yang rumit untuk mendapatkannya juga karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Keberadaan HHBK diyakini paling bersinggungan dengan kepentingan masyarakat terutama masyarakat sekitar hutan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu produk HHBK adalah lebah madu yang memiliki nilai guna dan ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik budidaya lebah *Trigona sp.* yang menghasilkan berat sarang dan produk lebah tertinggi. Penelitian ini berlokasi di Kampung Bulakan Desa Nayagati, Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak. Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan pada bulan Agustus sampai dengan Desember 2019. Metode penelitian melalui pengamatan terhadap berat sarang dan rendemen produk lebah, serta dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik budidaya lebah yang menghasilkan produktivitas tertinggi dalam hasil berat sarang, madu, propolis dan *bee brood* adalah teknik kandang. Faktor yang menyebabkan perbedaan produktivitas adalah sumber pakan dan adanya predator. Sumber pakan berperan penting dalam budidaya lebah *Trigona sp.* Selain itu, pemantauan setiap hari diperlukan agar terhindar dari predator.

Kata Kunci : Lebah *Trigona sp.*, produk lebah *Trigona sp.*, teknik budidaya, Desa Nayagati

## I. PENDAHULUAN

UU Kehutanan Nomor 41 tahun 1999 menyebutkan bahwa hasil hutan bukan kayu (HHBK) adalah hasil hutan hayati maupun non hayati. Hasil hutan bersifat multi komoditas yang berupa barang, yaitu: hasil hutan kayu dan hasil hutan bukan kayu serta jasa lingkungan. HHBK telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan. Kondisi tersebut karena HHBK mudah diperoleh dan tidak membutuhkan teknologi yang rumit untuk mendapatkannya. Selain itu, HHBK dapat diperoleh gratis dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Dengan demikian, HHBK merupakan hasil hutan yang paling bersinggungan dengan kepentingan masyarakat sekitar hutan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu jenis HHBK yang memiliki nilai ekonomi tinggi adalah lebah madu.

Lebah madu mempunyai banyak kegunaan bagi kehidupan manusia. Secara umum, Lebah madu dapat dibedakan menjadi lebah madu bersengat dan tidak bersengat (*stingless bee*). Salah satu jenis lebah madu tidak bersengat adalah *Trigona sp.* Selain madu, lebah juga dapat menghasilkan propolis dan *bee pollen* (Murtidjo, 1991). *Trigona sp.* menghasilkan madu dari nektar, produksi propolis diperoleh dari konsumsi getah, dan produksi *bee pollen* diperoleh dari konsumsi serbuk sari bunga (Riendriasari, 2013).

Pakan yang dikonsumsi *Trigona sp.* juga merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam usaha pembudidayaannya. Pakan dapat menentukan kualitas hasil produk perlebahan (Bankova, 2005). Selain itu, teknik budidaya lebah juga perlu diperhatikan karena dapat mempermudah dalam pemeliharaan, pembudidayaan dan kualitas hasil perlebahan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu diteliti mengenai teknik budidaya lebah *Trigona sp.* yang menghasilkan berat sarang dan produk lebah tertinggi.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Kampung Bulakan Desa Nayagati, Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Agustus – Desember 2019.

Alat dan bahan yang di gunakan dalam penelitian ini di antaranya :

- Stup ukuran 40 cm x 10 cm x 10 cm (BPPTHBK, 2018), digunakan untuk masing-masing teknik budidaya dua stup
- Timbangan 10 kg
- Spidol
- Sarung tangan
- Topi
- Pisau
- Gelas plastik
- Saringan
- Meteran
- Kamera
- Gunting

Penelitian dilakukan dengan prosedur berikut :

- Perlakuan budidaya berupa teknik kandang, teknik patok, dan teknik gantung.
- Siapkan stup sebanyak enam unit. Setiap teknik budidaya (teknik kandang, teknik patok, dan teknik gantung) membutuhkan dua stup.
- Timbang berat setiap stup.
- Pindahkan sarang lebah *Trigona sp.* dari alam ke dalam stup baru.
- Timbang stup yang sudah diisi sarang lebah *Trigona sp.*
- Tempatkan stup berdasarkan teknik budidaya yang telah ditentukan.
- Timbang berat sarang setiap pekan.
- Dokumentasi perkembangan koloni (dalam waktu 3 bulan atau 12 pekan).
- Ukur berat produk lebah *Trigona sp.* (Madu, Propolis, dan sel telur).

Variabel pengamatan pada penelitian ini adalah (Banowu, 2016) :

- Berat sarang Lebah *Trigona* sp., dapat diketahui dengan menghitung selisih berat awal stup (kondisi kosong) dengan berat

stup setelah adanya sarang lebah.

- Rendemen produk lebah berupa madu, propolis, dan *bee brood* pada setiap teknik budidaya yang dilakukan (Tabel 1).

Tabel 1. Penghitungan Rendemen Produk Lebah

No.	Rendemen	Cara Penghitungan
1	Madu	$\frac{\text{Berat madu dalam sarang (g)}}{\text{Berat total sarang (g)}} \times 100\%$
2	Propolis	$\frac{\text{Berat propolis dalam sarang (g)}}{\text{Berat total sarang (g)}} \times 100\%$
3	Bee Polen	$\frac{\text{Berat pollen dalam sarang (g)}}{\text{Berat total sarang (g)}} \times 100\%$
4	Sel Telur	$\frac{\text{Berat sel telur dalam sarang (g)}}{\text{Berat total sarang (g)}} \times 100\%$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Pengamatan berat sarang lebah *Trigona* sp. melalui tiga perlakuan teknik budidaya (Teknik kandang, Teknik Patok, dan Teknik gantung) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat Sarang pada Berbagai Teknik Budidaya

Teknik	Stup Kosong (gram)	Stup Isi Awal (gram)	Stup Isi Akhir (gram)	Selisih Berat Stup Akhir dan Awal
Kandang	634	682	757	123
Patok	533	565	615	82
Gantung	569	593	614	45

Sumber : Data Penelitian (2019)

Produk lebah *Trigona* sp. yang dihasilkan berupa madu, propolis, dan telur. Berat produk lebah yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat Produk Lebah pada Berbagai Teknik Budidaya

Teknik	Produk Lebah		
	Madu	Propolis	Telur
Kandang	51	10	85
Patok	27	8	43
Gantung	23	6	39

Sumber : Data Penelitian (2019)

Rendemen keseluruhan dari produk lebah berdasarkan berat awal (stup kosong), berat sarang pada saat panen, dan semua produk lebah yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat Sarang pada Berbagai Teknik Budidaya

Teknik	Berat Akhir (gram)	Berat Total Sarang (gram)	Produk Lebah			
			Madu (%)	Propolis (%)	Telur (%)	Limbah (%)
Kandang	619	120	48	10	36	6
Patok	529	91	37	9	48	6
Gantung	625	20	45	5	45	5

Sumber : Data Penelitian (2019)

## B. Pembahasan

### 1. Berat sarang *Trigona* sp.

Teknik yang digunakan dalam budidaya lebah yaitu teknik kandang, teknik patok dan teknik gantung. Teknik kandang merupakan teknik penempatan stup yang berada di dalam rak yang disusun dan memuat beberapa stup. Dalam penelitian ini, tinggi permukaan tanah dengan setup berkisar 80 cm dengan jarak stup satu sama lain berjarak 15 cm dan untuk ketersediaan pakan cukup berlimpah seperti tersedianya pakan berupa pollen dari bunga jambu mete, bunga kelapa, bunga air mata pengantin, bunga batavia, bunga cabai, buga kertas, bunga bayam, bunga pohon kopi.

Teknik patok merupakan teknik penempatan stup di atas sebangkah kayu dengan diameter bervariasi tergantung model stup. Satu bongkah kayu ditempatkan untuk satu stup. Pada penelitian ini, tinggi permukaan tanah dengan stup berkisaran 1,5 m dengan jarak stup satu sama lain 3 m untuk ketersediaan pakan diperoleh dari keadaan di bentang alam sekitar.

Teknik gantung merupakan teknik penempatan stup yang digantung. Biasanya stup ditempatkan menggantung dibawah pohon. Namun untuk teknik budidaya gantung dalam penelitian ini, stup digantung di bawah atap rumah, dengan ketinggian dari permukaan tanah ke stup gantung setinggi 3 m dengan jarak satu sama lain 60 cm. Teknik gantung ini menggunakan tali yang diikat di ujung kayu, kayu tersebut sebagai tempat duduknya stup pada teknik gantung. Untuk ketersediaan pakan berupa pollen terdiri dari bunga srikaya, bunga pohon buah mangga, dan bunga kenanga.

Hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata berat yang didapatkan pada teknik kandang sebesar 634g untuk berat stup, 682g pada pengukuran awal dan 757g pada pengukuran akhir. Pada teknik patok, nilai rata-rata berat yang didapatkan sebesar 533g untuk berat stup, 565g pada

pengukuran awal dan 615g pada pengukuran akhir. Pada teknik gantung, nilai rata-rata berat yang didapatkan sebesar 569g untuk pengukuran stup, 593g pada pengukuran awal dan 614g pada pengukuran akhir.

Hasil yang didapatkan dari ketiga nilai berat pada teknik kandang, teknik patok dan teknik gantung memiliki nilai yang meningkat. Adapun hasil yang baik dari data pengamatan 12 pekan yaitu teknik kandang dengan nilai yang tertinggi dan teknik budidaya gantung memiliki nilai terendah.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada teknik kandang meningkat beratnya, sedangkan pada teknik patok dan gantung hampir sama. Hal ini bisa disimpulkan bahwa teknik kandang merupakan teknik budidaya lebah yang cocok dalam membudidayakan lebah *Trigona* sp, dibandingkan dengan teknik patok dan gantung hal ini disebabkan karena beberapa faktor, diantaranya adanya predator dan sumber pakan. Pada teknik kandang, sumber pakan melimpah di sekitar sarang lebah karena banyak tumbuhan bunga dan buah, serta jaraknya relatif dekat sekitar 500 m dari stup. Sedangkan untuk teknik patok, lingkungan di sekitarnya berupa hutan bambu dan pepohonan sehingga madu yang dihasilkan tidak sebanyak teknik kandang. Sesuai pernyataan Mulyono *et.al* (2015) menyebutkan bahwa permasalahan yang di hadapi dalam pembudidayaan lebah madu antara lain kurangnya tanaman pakan lebah yang menunjang untuk keberlangsungan hidup lebah itu sendiri.

Sumber pakan lebah madu adalah tanaman yang meliputi tanaman buah, tanaman sayuran, tanaman industri, tanaman hutan. Bunga dari tanaman-tanaman tersebut mengandung nektar dan pollen yang sangat berpengaruh dalam produksi madu yang akan dihasilkan oleh lebah madu (Mulyono *et.al*. 2015).

Selain faktor sumber pakan, faktor yang berpengaruh dalam penelitian ini adalah adanya predator seperti: ayam, burung, cicak,

serangga, manusia, serta pengaruh teknik pemindahan dari sarang alami ke stup. Predator dibagi menjadi dua yaitu hewan lain dan manusia. Stup juga harus dihindarkan dari hama pengganggu (cicak, tokek, larva kumbang, tawon kuning, ayam dan lain-lain) (Winarto dan Rusmalia, 2015). Pengaruh gangguan predator pada lebah menyebabkan berat sarang lebah menurun karena lebah mengalami gangguan sehingga ratu lebah meninggalkan sarangnya dan mencari sarang yang lebih aman. Ketika ratu lebah meninggalkan sarang dan mencari sarang baru, sarang lama (stup) kehilangan koloninya sehingga terjadi penurunan berat sarang.

Selain itu teknik pemindahan sarang lebah ke stup yang baru dapat mempengaruhi perkembangan koloni. Satu koloni gagal dipindahkan karena ratunya tidak terbawa sewaktu memindahkan sarangnya, sehingga anggota koloni kembali ke sarang awal. Slessor *et al.* (2005) menjelaskan bahwa banyak aspek komunikasi feromon di lebah, komponen feromon pengiring ratu (*queen retinue pheromone* atau QRP) berperan sebagai penarik bagi lebah pekerja. Jika feromon ratu tidak terciumi oleh pekerja, maka pekerja akan berusaha mencari ratunya (Putra dan Jasmi, 2016). Hal ini menyebabkan kemungkinan tidak terangkutnya ratu lebah ke dalam stup (hanya terdapat calon ratu lebah) sehingga perkembangan koloni berjalan lambat ataupun tingkat keberhasilan perkembangan koloni rendah.

## 2. Produk Lebah *Trigona* sp. dan Rendemen

Terdapat 4 macam produk lebah yaitu madu, propolis, polen, dan telur. Pada penelitian ini hanya difokuskan pada madu, propolis dan telur. Hal ini dikarenakan pada sarang lebah *Trigona* sp. banyak yang tidak memiliki polen. Hasil yang didapatkan berupa berat madu, propolis dan telur.

Hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan

bahwa teknik kandang memiliki berat rata-rata madu sebesar 51g, propolis 10g dan telur 85g. Teknik patok memiliki berat rata-rata madu sebesar 27g, propolis 8g dan telur 43g. Teknik gantung memiliki berat rata-rata madu sebesar 23g, propolis 6g dan telur 39g.

Berat madu yang tertinggi terdapat pada teknik kandang, dan yang terendah terdapat pada teknik gantung. Adapun berat propolis yang tertinggi terdapat pada teknik kandang dan berat propolis terendah terdapat pada teknik gantung. Berat telur yang tertinggi terdapat pada teknik kandang dan berat telur terendah terdapat pada teknik gantung.

Perbandingan berat antara madu, propolis dan telur berbanding lurus. Banyaknya telur dalam satu koloni mempengaruhi produksi madu yang dihasilkan. Salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan madu yaitu sumber pakan yang memadai disekitar lingkungan sarang lebah. Sesuai dengan pernyataan Febriani (2010), bahwa ketersediaan pakan merupakan faktor penting dalam pembudidayaan lebah serta lokasi yang dipilih hendaknya menyediakan pakan supaya perkembangan lebah dapat berjalan dengan baik.

Faktor lain yang mempengaruhi perkembangan koloni pada teknik patok yaitu adanya predator berupa lebah *Apis cerena* yang ingin menempati stup dari koloni lebah *Trigona* sp. Selain itu, predator lain yang mengganggu yaitu burung dan manusia. Teknik gantung memiliki nilai baik madu, propolis dan telur paling rendah diantara teknik kandang dan teknik patok. Hal ini disebabkan karena gangguan pada teknik gantung lebih banyak yaitu berupa gangguan dari predator. Predator berupa cicak, semut dan burung seringkali mengganggu koloni lebah.

Tabel 4 menunjukkan hasil rendemen yang didapatkan dari teknik kandang yaitu berat akhir sebesar 619g dengan berat total sarang sebesar 120g. Persentase rendemen sebesar 48% madu, 10% propolis dan 36%

telur. Total presentase rendemen sebesar 94%. Dan terdapat 6% kehilangan. Nilai persentase rendemen tertinggi pada madu yaitu sebesar 48% terdapat pada teknik kandang. Rendemen tertinggi pada propolis sebesar 10% terdapat pada teknik kandang, dan persentase rendemen telur sebesar 48% terdapat pada teknik patok. Adapun jumlah persentase pada pengukuran rendemen tidak mencapai 100%. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perhitungan rendemen.

Faktor yang mempengaruhi persentase rendemen yaitu cara produk lebah yang diambil dari sarang dan produk lebah yang dipanen secara konvensional. Dalam memanen madu *Trigona sp* dikenal dua teknik yaitu diperas dan ditiris, dengan kedua teknik tersebut kualitas madu yang akan diperoleh menunjukkan hasil yang berbeda-beda (Dewi *et.al* 2017). Produk lebah yang diambil dari sarang menggunakan sebilah bambu. Pada saat akan diukur, menyisakan beberapa produk lebah seperti propolis dan madu di stup. Adapun faktor lain yaitu produk lebah yang dipanen secara konvensional itu dengan cara memeras madu menggunakan saringan kain dan kemudian diperas menggunakan tangan yang telah dipakaikan sarung tangan, menyisakan beberapa produk lebah berupa propolis dan madu. Dua faktor ini menyebabkan presentase berat rendemen produk lebah tidak mencapai 100%. Adapun gambaran persentase pembagian berat rendemen pada produk lebah disajikan pada gambar 9, 10 dan 11 diagram berat rendemen teknik kandang, teknik patok dan teknik gantung.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Teknik kandang menghasilkan produktivitas tertinggi.
2. Perbedaan produktivitas disebabkan oleh faktor sumber pakan dan keberadaan predator.

##### B. Saran

1. Perlu sumber pakan yang melimpah dalam budidaya lebah *Trigona sp*.
2. Adanya pemantauan setiap hari agar terhindar dari predator seperti: ayam, burung, cicak dan manusia.

##### DAFTAR PUSTAKA

- Bankova V., 2005. *Recent Trends and Important Developments in Propolis Research*. eCAM2 (1) : 29-32
- Banowu Hendri., 2016. *Studi Perkembangan Koloni dan Produksi Lebah (Trigona sp.) Dari posisi stup yang berbeda* [Skripsi]. Fakultas Kehutanan Dan Ilmu Lingkungan Universitas Halu Oleo, Kendari (ID)
- BPPTHHBK, 2018. *Panduan Singkat Budidaya dan Breeding Lebah (Trigona sp.)* Lombok Barat. NTB (ID).
- Departemen Kehutanan. 1999. Undang-undang Republik Indonesia No 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. Jakarta: Departemen Kehutanan Republik Indonesia.
- Dewi B,T,S. Markum. Indriyanto. 2017. *Pengaruh Teknik Pemanenan Madu Trigona Sp. Terhadap Kualitas Madu Di Kelompok Tani Karang Bayan Lestari, Desa Karang Baya Lombok Barat*. Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat (ID)
- Febriani, W. 2010. *Prospek Pengembangan Budidaya Lebah Madu Di Kelurahan Gunung Gede Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya*. Skripsi Sarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Jawa Barat (ID)
- Mulyono, Susdiyanti T, Supriono B. 2015. Kajian Ketersediaan Pakan Lebah Madu Lokal. *Jurnal Nusa Sylva* Volume 15 No. 2 Desember 2015 : 18-26.
- Murtidjo, B.A., 1991. *Memelihara Lebah Madu*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta (ID).
- Putra D, Jasmi. 2016. Teknik Perbanyakan Koloni *Trigona sp.* ke Sarang Buatan (Stup). *Journal of Sciencetech Research* vol (1): 2
- Riendriasari, S.D., 2013. *Budidaya Lebah Madu Trigona sp. Mudah dan Murah*. Makalah Seminar Alih Teknologi "Budidaya Lebah Madu Trigona sp". Balai Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu. Mataram (ID).
- Slessor, K.N., M. L. Winston and Y. Le Conte. 2005. *Pheromone communication in the honeybee (Apis mellifera L.)*. *Journal of Chemical Ecology* 31 (11): 2731-2745. DOI: 10.1007/s10886-005-7623-9