

## PRODUKSI PROPOLIS MENTAH LEBAH MADU *TRIGONA* SPP. DI PULAU LOMBOK

Septiantina Dyah Riendriasari\* dan Krisnawati

Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu Mataram  
Jl. Dharma Bhakti No 7 Langko Lingsar Lombok Barat 83371

\* E-mail: septiantina.dyah@gmail.com

### ABSTRAK

Usaha budidaya lebah madu *Trigona* spp. di Lombok semakin berkembang pesat. Faktor yang mempengaruhi hal tersebut dikarenakan budidaya *Trigona* mampu menghasilkan produk perlebahan berupa madu, propolis dan roti lebah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi propolis mentah lebah madu *Trigona* spp. di Pulau Lombok. Penelitian dilaksanakan dari April 2012 sampai dengan Desember 2014. Lokasi penelitian dilakukan di Ds. Lendang Nangka, Lombok Timur; Ds. Sigar Penjalin dan Ds. Genggelang, Lombok Utara; serta Ds. Karang Bayan, Lombok Barat. Pada masing-masing lokasi penelitian, mulai tahun 2012 dilakukan observasi terhadap 6 stup lebah madu *Trigona*. Metode penelitian dilakukan dengan observasi di lapangan, kemudian data diolah dan dianalisis secara deskriptif. Hasil produksi propolis mentah tahun 2012 terbanyak diproduksi di Ds. Lendang Nangka dengan jumlah rata-rata 75,63 gr/6 bulan/6 stup. Tahun 2013, hasil terbanyak di Ds. Genggelang dengan jumlah rata-rata 94,38 gram/6 bulan/6 stup, dan tahun 2014 produksi tertinggi di Ds. Sigar Penjalin dengan jumlah rata-rata 102,84 gram/6 bulan/4 stup. Dari tahun 2012 sampai 2014 jumlah stup semakin berkurang pada masing-masing lokasi penelitian. Jumlah stup berkurang disebabkan karena adanya koloni yang kurang sehat dan akhirnya meninggalkan stup. Banyaknya produksi propolis mentah tidak terpengaruh oleh banyaknya stup yang dimiliki, namun adanya faktor pendukung lain seperti faktor lingkungan (suhu dan kelembaban), pakan yang tersedia dan kesehatan koloni lebah madu *Trigona* spp.

*Kata kunci: Budidaya lebah madu Trigona spp.; produksi propolis mentah; stup.*

### PENDAHULUAN

Lebah madu *Trigona* spp. mempunyai nama daerah yang berbeda, diantaranya adalah Nyanteng (Lombok), Klanceng (Jawa), Galo-galo (Minang), Ketape (Sulawesi Selatan), dan Teuweul (Sunda). Keistimewaan dari lebah madu *Trigona* ini adalah tidak mempunyai sengat (*stingless bee*). Sebagai pertahanan diri, *Trigona* memproduksi propolis (lem lebah) guna menutupi sarangnya dan mencegah predator untuk masuk ke dalam stup. Djajasaputra (2010) menyatakan bahwa *Trigona* hanya mampu menghasilkan madu kurang dari 1 kilogram setiap tahunnya dan lebih banyak memproduksi propolis. Didukung juga oleh Singh (1962) yang menyatakan bahwa *Trigona* menghasilkan madu lebih sedikit daripada propolisnya. *Trigona* yang tidak bersengat ini mampu menjadikannya menjadi salah satu jenis lebah madu yang dibudidayakan oleh masyarakat, khususnya di Pulau Lombok.

Budidaya *Trigona* di Pulau Lombok berkembang pesat. Hal ini disebabkan karena *Trigona* mampu menghasilkan tiga jenis produk perlebahan yaitu madu, propolis dan roti lebah (*bee bread*) dan ketiganya dapat diperjual-belikan. Dari ketiga produk tersebut, *Trigona* menghasilkan lebih banyak propolis dibandingkan lebah madu jenis *Apis* spp. yang lainnya (Djajasaputra, 2010). Hal ini terjadi karena

propolis digunakan sebagai usaha pertahanan diri. Propolis adalah sejenis resin yang dikumpulkan lebah dari berbagai macam tumbuhan yang kemudian dicampur dengan saliva dan enzim lebah dan digunakan untuk membangun sarang (Bankova et al. 2000). Masih menurut Bankova et al (2000), sumber utama propolis adalah kuncup-kuncup bunga. Adapun jika dilihat dari warna propolis pun bermacam-macam, mulai dari transparan, kuning, sampai coklat. Hal itu terjadi karena sumber pakan yang berbeda-beda (Woo. 2004). Selain warna yang beragam, propolis yang dihasilkan oleh masing-masing lebah pun berbeda.

Produk perlebahan yang dihasilkan oleh *Trigona* sp. mempunyai 3 macam yaitu madu, propolis dan *bee bread*. Pada saat ini, pemanfaatan produk perlebahan yang dimanfaatkan secara maksimal di Lombok hanya madu, untuk 2 produk yang lain belum dimanfaatkan secara maksimal. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya penelitian tentang produksi propolis lebah madu *Trigona* sp. di Lombok untuk mengetahui jumlah propolis yang dihasilkan. Jika diketahui potensi propolisnya, maka diharapkan dapat menjadi alternatif pendapatan bagi pembudidaya lebah madu *Trigona* sp. di Pulau Lombok.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui banyaknya produksi propolis mentah (*raw-*

*propolis*) yang dihasilkan koloni per stup di empat lokasi di Pulau Lombok.

## METODE

### A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di empat lokasi di Pulau Lombok, yaitu Ds. Lendang Nangka yang berada di Kec. Masbagik, Kabupaten Lombok

Timur; Ds. Sigar Penjalin, Kec. Tanjung dan Ds. Genggelang, Kec. Gangga di Kabupaten Lombok Utara; serta Ds. Karang Bayan, Kec. Lingsar yang berada di Kabupaten Lombok Barat. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Adapun waktu penelitian dilakukan selama 3 (tiga) tahun dari bulan April 2012 sampai dengan Desember 2014.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Keempat lokasi tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda. Adapun karakteristik lokasi penelitian adalah sebagai berikut :

1. Desa Lendang Nangka, Kecamatan Masbagik, Kabupaten Lombok Timur Desa ini memiliki ketinggian ± 800 m dpl dengan lingkungan sekitar didominasi tanaman pekebunan (Kopi) dan tanaman buah-buahan. Lokasi ini berada di kaki Gunung Rinjani dan memiliki udara yang dingin.
2. Desa Genggelang, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara Desa ini memiliki ketinggian paling rendah diantara lokasi yang lain yaitu ± 100 m dpl dengan lingkungan sekitar didominasi tanaman pekebunan (Jambu mede). Stup diletakkan di antara rumah penduduk yang cukup padat dan rapat.
3. Desa Sigar Penjalin, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara Desa ini memiliki ketinggian paling rendah diantara lokasi yang lain yaitu ± 10 m dpl dengan lingkungan

sekitar dikelilingi oleh laut dan cuaca yang cukup panas. Stup diletakkan di antara rumah penduduk yang cukup padat dan rapat.

4. Desa Karang Bayan, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat Desa ini memiliki ketinggian ± 300 m dpl dengan lingkungan sekitar didominasi tanaman perkebunan (Durian). Stup diletakkan di tengah-tengah kebun masyarakat dan banyak aktivitas masyarakat di sekelilingnya.

### B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah pisau kiki, toples, kertas label, topi jaring, sendok, kamera, *thermohyrometer*, GPS, timbangan digital dan *talley sheet*. Sedangkan bahan yang digunakan adalah stup dan koloni *Trigona* sebanyak 6 buah untuk masing-masing lokasi, sehingga jumlah total stup ada 24 stup.

### C. Prosedur Penelitian

Metode penelitian dilakukan dengan observasi lapangan yaitu mengumpulkan data-data pendukung seperti data suhu dan kelembaban pada masing-masing lokasi penelitian. Stup yang sudah diisi dengan koloni dibiarkan selama 6 bulan tanpa dibuka dan perlakuan tertentu per tahunnya. Setelah 6 bulan, maka dilakukan pemanenan propolis yang terbentuk pada masing-masing stup. Pemanenan propolis dilakukan dengan menggunakan pisau kikis dan disimpan di dalam toples. Setiap toples diberi label untuk mengetahui produksi masing-masing stup.

### D. Analisis Data

Data yang didapatkan dari lapangan, kemudian diolah di laboratorium dengan melakukan pemisahan propolis dari madu dan penimbangan propolis mentah agar kondisinya tetap steril. Data dianalisis secara analisis deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

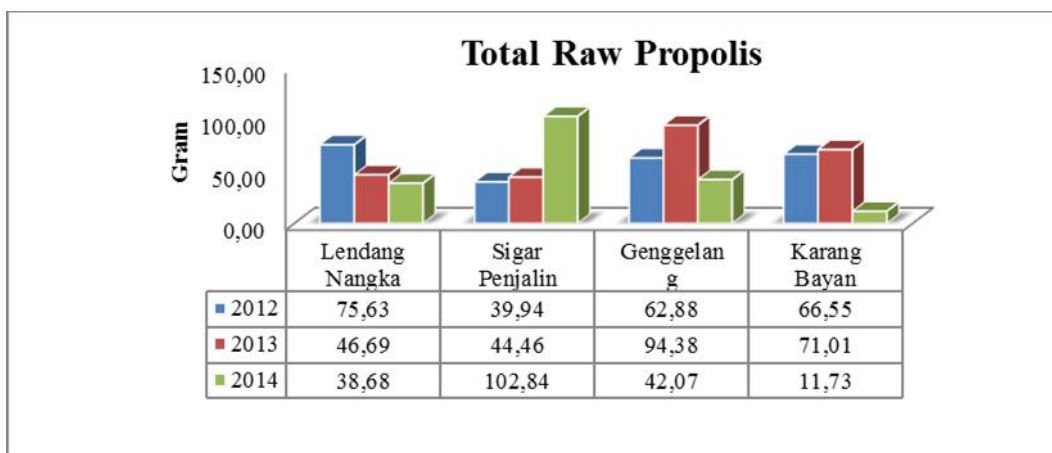
Produk perlebahan trigona berupa madu, propolis dan *bee bread* diproduksi di dalam stup, bagian dalam stup dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Produk perlebahan *Trigona* spp.

Adapun yang disebut dengan propolis adalah lapisan tipis berwarna coklat yang menyelimuti madu dan *bee bread*. Propolis mentah (*raw propolis*) adalah lem lebah yang digunakan sebagai pertahanan diri *Trigona* untuk melindungi diri dari serangan predator. Oleh karena itu, propolis diproduksi lebih banyak dari madu (Djajasaputra, 2010) dan merupakan hasil utama dari usaha budidaya *Trigona*. Produksi propolis dari *Trigona* juga perlu diketahui agar

dapat menentukan langkah yang harus diambil untuk dapat meningkatkan produksi propolis di kemudian hari. Hasil produksi propolis mentah diambil dari empat lokasi di Pulau Lombok. Adapun produksi propolis tersebut dari hasil pemanenan propolis mentah yang diambil dari 6 stup yang didiamkan selama 6 bulan selama 3 tahun pada masing-masing lokasi penelitian, terpaparkan pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Hasil produksi propolis selama 3 tahun di Pulau Lombok

Dari Gambar 3 terlihat bahwa pada tahun 2012, koloni yang ada di Desa Lendang Nangka, Kecamatan Masbagik, Kabupaten Lombok Timur mempunyai produksi propolis mentah tertinggi yaitu sebesar 75,63 gram/6 bulan/6 stup. Desa yang memiliki ketinggian 457 meter di atas permukaan laut ini memproduksi propolis mentah tertinggi karena faktor lingkungan yang mendukung.

Sulthoni (1986) menyatakan bahwa kehidupan lebah sangat bergantung pada temperatur dan curah hujan, ketersediaan pakan serta pengelolaan koloni lebah. Desa Lendang Nangka mempunyai kelembaban rata-rata sebesar 58,75% dan suhu rata-rata sebesar 27,8°C, hal ini sesuai dengan Wahyuni & Riendriasari (2012) yang menyatakan bahwa rentang normal kelembaban yang disukai trigona berkisar 60,5-71% dan suhu normal yang disukai adalah 27-29 °C. Pada tahun 2012 merupakan awal penelitian dan jumlah stup di masing-masing lokasi sama yaitu 6 stup/lokasi. Banyaknya stup di masing-masing lokasi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Banyaknya stup dari tahun 2012-2014

Lokasi	Jumlah Stup			Keberhasilan (%)
	2012	2013	2014	
Lendang Nangka	6	5	2	33.33
Sigar Penjalin	6	6	4	66.67
Genggeling	6	5	5	83.33
Karang Bayan	6	3	2	33.33

Selain faktor lingkungan dan banyaknya stup, kesehatan koloni juga berpengaruh pada produksi propolis. Koloni yang ada di Lendang Nangka merupakan jenis *Trigona sapiens* yang mempunyai ciri-ciri mempunyai panjang tubuh 3,6-4,5 mm dan biasanya berwarna hitam. Koloni ini sehat dan mempunyai strata koloni yang

lengkap meliputi ratu lebah, lebah jantan dan lebah pekerja. Di sisi lain, ketersediaan pakan pada bulan panen sangat melimpah, yaitu banyaknya bunga Mangga, bunga Asam, bunga Durian dan bunga Jambu. Aspek selanjutnya yang perlu dijaga adalah pengelolaan koloni lebah. Stup lebah Trigona diletakkan di lokasi yang teduh, tidak terkena sinar matahari langsung dan tidak terkena hujan (Riendriasari, 2014). Selain itu, stup Trigona dijauhkan dari predator/pemangsa Trigona. Jika banyak semut dan laba-laba, maka bisa dilakukan pencegahan dengan memberikan kapur pengusir semut.

Tahun 2013 merupakan tahun kedua penelitian. Produksi propolis mentah tertinggi ada di Desa Genggeling, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara dengan jumlah sebesar 94,38 gram/6 bulan/5 stup. Jika dilihat dari jumlah stup, Desa Sigar Penjalin mempunyai stup yang masih utuh, yaitu sebanyak 6 stup, namun jumlah propolis mentah yang dihasilkan lebih banyak di Desa Genggeling. Hal ini membuktikan bahwa banyaknya stup tidak mempengaruhi banyaknya produksi propolis mentah yang dihasilkan. Dari hasil analisis, dapat dilihat bahwa desa yang terletak di ketinggian 105 meter di atas permukaan laut ini mempunyai suhu rata-rata sebesar 29°C dan mempunyai kelembaban rata-rata sebesar 68,5%. Suhu dan kelembaban rata-rata masih masuk ke dalam zona nyaman bagi lebah madu. Faktor lain yang menentukan tingginya produksi propolis mentah adalah ketersediaan pakan yang melimpah. Desa Genggeling mempunyai wilayah perkebunan yang cukup luas dengan tanaman kopi, jambu mete, tanaman coklat dan kelapa. Stup Trigona di Desa Genggeling ini teridentifikasi dengan *Trigona clypearis* dan biasanya diletakkan di depan rumah yang notabene ada pohon sawo yang sedang berbunga,

belimbing, jambu air, jambu mete, dan mangga. Peletakan stup yang digantung di antara batang pohon juga menentukan banyaknya propolis mentah yang terbentuk (Bankova et al., 2000). Hasil analisis dari Bankova et al. (2000) menyatakan bahwa peletakan stup di dekat pohon membantu *Trigona* mendapatkan resin yang melimpah dari getah pepohonan sebagai bahan baku pembuat propolis.

Produksi propolis mentah pada tahun 2014 tertinggi pada Desa Sigar Penjalin, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara dengan jumlah 102,84 gram/6 bulan/4 stup. Di tahun terakhir ini, jumlah stup masing-masing lokasi menurun karena koloni yang ada menghilang dan stup dibiarkan kosong. Namun desa Sigar Penjalin yang memiliki ketinggian lokasi 6 meter di atas permukaan laut ini, masih mampu menghasilkan propolis mentah tertinggi. Suhu rata-rata berkisar 33,4°C dan kelembaban rata-rata sebesar 54%. Jika dilihat dari suhu ideal bagi lebah adalah kelembaban berkisar 60,5-71% dan suhu normal yang disukai adalah 27-29°C, maka kondisi lingkungan di Desa Sigar Penjalin kurang memadai. Namun menurut (Woo, 2004) suhu 25-45°C menyebabkan propolis kembali lengket dan tidak mengeras. Jadi masih dapat disimpulkan bahwa kondisi lingkungan masih mampu mendukung keberhasilan usaha budidaya *Trigona*. Jenis *Trigona* yang ada di Desa Sigar Penjalin ini sama dengan jenis *Trigona* di Desa Ganggalang yaitu *Trigona clypearis*. *Trigona* ini mempunyai panjang tubuh hanya 3,2-3,8 mm saja. Selain kondisi lingkungan, kondisi pakan di Desa Sigar Penjalin juga didominasi dengan pohon mangga dan tanaman hias. Peletakan stup juga digantung di sekitar pohon mangga di sekitar rumah serta adanya tanaman Bougenvil yang sedang mekar, serta bunga *Euphorbia milli* bermekaran di sekitar lokasi budidaya.

Hasil keseluruhan memperlihatkan bahwa hasil produksi propolis mentah sangat bervariasi setiap tahunnya. Pada tahun 2012 produksi propolis mentah tertinggi di Ds. Lendang Nangka dengan nilai 75,63 gram/6 bulan/6 stup, tahun 2013 produksi propolis mentah tertinggi di Desa Ganggalang sebesar 94,38 gram/6 bulan/5 stup, dan produksi propolis mentah tertinggi pada tahun 2014 sebesar 102,84 gram/6 bulan/4 stup ada di Ds. Sigar Penjalin.

Produksi propolis mentah tidak dipengaruhi oleh banyak sedikitnya jumlah stup, namun dipengaruhi oleh aspek lingkungan (suhu dan kelembaban), pakan yang tersedia, kesehatan dan

jumlah koloni lebah dan aspek pengelolaan usaha budidaya lebah *trigona*.

Perlunya penelitian lanjutan untuk mengetahui secara kontinyu hasil produksi propolis setiap bulan di Lombok dan dapat dijadikan rekomendasi untuk menjadi alternatif pendapatan bagi pembudidaya *Trigona* di Lombok. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hasil produksi *bee bread* *Trigona* di Lombok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bankova, V. S., Castro, S. L., & Marcucci, M. C. (2000). Propolis: Recent Advances In Chemistry And Plant Origin. *Apidologie* 31, 3-15.
- Djajasaputra, M. R. (2010). *Potensi Budidaya Lebah Trigona dan Pemanfaatan Propolis Sebagai Antibiotik Alami Untuk Sapi PO*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Partadireja, A. (1985). *Pengantar Ekonomi*. Yogyakarta: BPFE-UGM.
- Riendriasari, S. D. (2014). Budidaya dan Produk Perlebahan *Trigona* spp Di Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Seminar Nasional "Peranan Dan Strategi Kebijakan Pemanfaatan HHBK Dalam Meningkatkan Daya Guna KAWasan Hutan"* (pp. 213-221). Yogyakarta: UNiversitas gajah Mada.
- Signh, S. (1962). *Beekeeping In India*. New Delhi: Indian Council of Agricultural Research.
- Sulthoni, A. (1986). Aspek Biologi Lebah Madu Sebagai Faktor Utama Pengembangan Budidaya Di Kehutanan. *Lokakarya Pembudidayaan Lebah Madu Untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat* (pp. 29-33). Jakarta: Perum Perhutani.
- Wahyuni, N., & Riendriasari, S. D. (2012). *Teknik Produksi Propolis*. Mataram: Balai penelitian Teknoogi Hasil Hutan Bukan Kayu.
- Woo, K. (2004). Use of Bee Venom And Propolis For Apitherapy in Korea. *Proceeding of the 7th Asian Apicultural Association and 10th BEENET Symposium and Technofora* (pp. 311-315). Los Banos: University of Philippines.