

WIDYA BIOLOGI

**PRODUKTIFITAS LEBAH MADU *TETRAGONULA LAEVICEPS* DI
DESA BONGKASA PERTIWI, BADUNG****PRODUCTIVITY OF THE HONEY BEE *TETRAGONULA LAEVICEPS*
IN BONGKASA PERTIWI VILLAGE, BADUNG**I Wayan Wahyudi^{1*}, A.A. Komang Suardana¹¹Program Studi Biologi, FTIS Universitas Hindu Indonesia

*Email : wahyudi86@unhi.ac.id

ABSTRAK

*Desa Bongkasa Pertiwi merupakan salah satu desa yang membentuk komunitas perlebahan dan madu di Bali sejak tahun 2020. Berbagai jenis lebah dibudidayakan untuk meningkatkan perekonomian desa yang beralih dari pariwisata. Budidaya lebah jenis *Tetragonula laeviceps* harus banyak hal yang dipersiapkan untuk meningkatkan produktifitas dan kualitas madu sehingga menjadi acuan desa wisata lebah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Produktifitas Lebah Madu *Tetragonula laeviceps* di Desa Bongkasa Pertiwi, Badung dengan waktu penelitian selama 5 bulan dari Januari hingga Mei 2024. Metode yang digunakan secara deskriptif, yaitu semua data lapangan yang didapat dianalisis secara deskripsi.*

Kata Kunci : Produktifitas madu, *Tetragonula laeviceps*, predator.

ABSTRACT

*Bongkasa Pertiwi Village is one of the villages that has formed a beekeeping and honey community in Bali since 2020. Various types of bees are cultivated to improve the village economy which is shifting from tourism. Cultivating *Tetragonula laeviceps* bees requires many things to be prepared to increase the productivity and quality of honey so that it becomes a reference for bee tourism villages. The aim of this research was to determine the productivity of the Honey Bee *Tetragonula laeviceps* in Bongkasa Pertiwi Village, Badung with a research period of 5 months from January to May 2024. The method used was descriptive, that is, all field data obtained was analyzed descriptively.*

Keywords: Honey productivity, *Tetragonula laeviceps*, predators.

PENDAHULUAN

Berkembangnya covid-19 di Indonesia tahun 2020 menyebabkan banyak orang beralih dari pariwisata ke pertanian dan peternakan, salah satunya adalah membentuk komunitas perlebahan dan madu di Desa

Bongkasa Pertiwi, Badung. Dengan budidaya lebah diharapkan mampu membantu perekonomian masyarakat terutama dari madu yang dihasilkan. Setiap warga yang memiliki potensi lahan untuk dikembangkan budidaya lebah tergabung

WIDYA BIOLOGI

dalam komunitas lebah dan madu untuk saling membantu pemasaran dan berbagi pengalaman.

Lebah madu selain menghasilkan madu, juga bermanfaat dalam penyerbukan bunga untuk mempercepat pembuahan. Jenis lebah tanpa sengat *Tetragonula laeviceps* dapat dijadikan salah satu alternatif serangga penyerbuk terdomestikasi dalam upaya efisiensi fruit set dan kualitas buah tanaman ranti dan kacang panjang (Aena Sania Rahmani, *et.al* 2020). Jenis lebah yang tidak bersengat ini juga dapat menghasilkan propolis dan bee polen (Banowu Hendri, 2016). Propolis dan bee polen memiliki manfaat tersendiri dan memiliki nilai komersial yang cukup tinggi. Komunitas perlebahan desa Bongkasa Pertiwi ini terdapat berbagai jenis lebah yang dibudidayakan, namun yang mampu bertahan hidup alami jenis *Tetragonula laeviceps*.

Salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam budidaya lebah adalah sumber pakan, dimana sumber pakan tersebut menentukan kualitas madu dan jumlah produksi madu. Jenis lebah *Trigona* memerlukan sumber pakan bunga yang mengandung resin yang akan dirubah

menjadi propolis, nektar yang akan dirubah menjadi madu, dan polen dirubah menjadi bee polen. Selain itu faktor teknik budidaya juga mempengaruhi produksi madu, diperlukan berbagai kemajuan alat yang modern untuk menjaga kualitas, tahan hama, dan waktu produksi lebih cepat. Berdasarkan hal itu perlu dilakukan penelitian produktifitas lebah madu *Tetragonula laeviceps* di Desa Bongkasa Pertiwi, Badung.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan Januari sampai Mei 2024 di Desa Bongkasa Pertiwi. Alat dan bahan yang digunakan adalah : stup koloni lebah *Tetragonula laeviceps* berukuran 35cm x 15cm sebanyak 21 stup yang tersebar di tiga titik di Desa Bongkasa Pertiwi masing-masing 7 stup, gelas ukur, alat panen, sarung tangan, botol madu. Prosedur penelitian : bulan Januari 21 stup koloni dipanen madunya secara bersamaan, pemantauan dilakukan setiap 2 kali dalam sebulan untuk mengetahui perkembangan koloni, dan awal bulan Mei dilakukan pemanenan madu kembali untuk mengetahui jumlah produksi madunya. Madu yang dihasilkan setiap stup koloni dicatat dan dianalisis faktor lingkungan selama penelitian. Data jumlah produksi

WIDYA BIOLOGI

madu dan faktor yang mempengaruhi dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil produksi madu lebah *Tetragonula laeviceps* sebanyak 21 stup

yang tersebar di tiga titik Desa Bongkasa pertiwi selama bulan januari sampai Mei adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil produksi madu lebah *Tetragonula laeviceps*

Stup Koloni Lebah <i>Tetragonula laeviceps</i>	Produksi Madu (ml)/ Stup							Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	
Lokasi I	160	125	130	140	155	150	120	140
Lokasi II	155	100	115	85	95	90	80	102
Lokasi III	75	110	140	160	145	110	140	125
Rata-rata								122

Ada perbedaan hasil produksi madu di setiap titik yang didapat, dimana titik pertama produksi madu paling tinggi yaitu dengan rata-rata 140 ml, sedangkan titik kedua produksi madu paling rendah yaitu rata-rata 102 ml, dan titik ketiga rata-rata 125 ml. Secara keseluruhan hasil produksi madu tiap stup koloni berdasarkan pengamatan yang intens di lapangan, tidak selalu berdasarkan jumlah sumber bunga atau pakan yang ada, ada beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah produksi madu di setiap titik penelitian di komunitas budidaya lebah di Bongkasa Pertiwi, Badung.

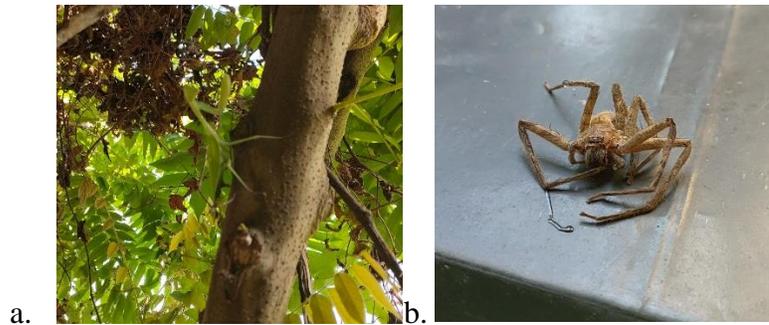
Predator

Hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian ditemukan predator lebah *Tetragonula laeviceps* yang berada disekitaran koloni dan susah dikendalikan. Predator tersebut diantaranya cicak, tokek, laba-laba, dan semut yang bersarang di samping stup. Menurut (Anang *et.al* 2021) lebah trigona akan lebih cepat mengalami penurunan produksi madu akibat banyaknya predator dibandingkan kurangnya sumber pakan yang ada. Hal itu disebabkan faktor stress pada lebah meningkat ketika kekurangan ketersediaan pakan akibat populasi menurun dimakan oleh predator.

WIDYA BIOLOGI

Pada titik kedua produksi madu terendah, 1 stup ditemukan dua cicak berdampingan, dan frekuensi keluar masuknya jarang. Hal yang sama juga diungkapkan Febriani (2010) predator sangat mempengaruhi keberadaan populasi lebah, jika populasi dalam koloni selalu mengalami penurunan, koloni dalam stup tersebut akan mengalami penurunan

produksi madu bahkan pindah koloni mencari tempat yang lebih aman dan jauh dari predator. Sedangkan pada titik pertama penelitian, tidak ditemukan jenis predator tokek, tetapi ditemukan jenis laba-laba dan belalang sembah, hal ini juga mempengaruhi keaktifan koloni dalam mengumpulkan sumber pakan.



Gambar 1. Predator Lebah jenis a. *Hierodula patellifera* b. *Parasteatoda tepidariorum* pada titik 1 penelitian.

Selain itu, rendahnya produksi madu pada titik penelitian kedua ditemukan satu jenis predator tawon *Vespa* sp. yang susah dikendalikan karena hidupnya terbang dan suka memakan propolis lebah *Trigona*. Predator ini paling berbahaya karena dalam waktu singkat lebah *Trigona* bisa kabur karena tingkat stresnya tinggi diganggu oleh predator. Hal yang sama juga diungkapkan

oleh Masrianih *et.al* (2022) dalam penelitiannya menyatakan, lebah madu lebih bertahan dalam koloni walaupun sumber pakan kurang, daripada sumber pakan banyak tetapi predatornya ganas. Lokasi penelitian di Desa Bongkasa Pertiwi ini dominan ladang, yang merupakan habitat berbagai jenis tawon ditemukan.

WIDYA BIOLOGI



Gambar 2. Predator lebah jenis tawon *Vespa sp.*

Kompetisi

Desa Bongkasa Pertiwi sebagai salah satu desa penggiat komunitas perlebahan dan madu di Bali, sebagian warga ikut melaksanakan budidaya lebah sebagai penghasil tambahan. Namun tanpa disadari beberapa titik di desa ini terjadi kompetisi yang cukup tidak stabil karena banyaknya jumlah koloni warga yang saling berdampingan tetapi belum memaksimalnya sumber pakan yang tersedia. Hal ini menyebabkan kompetisi dalam mencari pakan akan terjadi saling serang. Secara karakter lebah hasil pengamatan selama penelitian, *Tetragonula laeviceps* memiliki karakter dominan berkuasa dalam pencarian pakan. Sehingga secara keseluruhan stup hasil produksi madu sudaha secara maksimal seperti di beberapa daerah di Bali. Menurut Winda Savitri, *et.al* 2024, hasil produksi madu lebah *Tetragonula laeviceps* dari 30 stup didapat rata-rata 160 ml selama 6 bulan.

Kurangnya sumber pakan mengakibatkan lebah akan saling serang, baik yang sejenis maupun antar jenis yang berbeda. Melihara lebah jenis *Tetragonula laeviceps* sebaiknya tanpa ada jenis lainnya, karena karakter lebah ini cenderung suka menyerang lebah lainnya ketika sumber pakan berkurang, pecah koloni, ataupun pindah koloni akibat diserang predator. Ditemukan beberapa jenis lebah lain yang ada di desa Bongkasa Pertiwi yang tentunya sebagai kompetitor dalam mencari sumber pakan. Diantaranya jenis *Heterotrigona itama*, *Geniotrigona thoracica*, *Tetragonula sarawakensis*, dan lebah bersengat jenis *Apis cerana*. Dari beberapa jenis lebah trigona yang ditemukan sebagai kompetitor, lebah *Tetragonula laeviceps* masih dominan dalam mencari pakan. Pada titik pertama menghasilkan madu lebih banyak disebabkan jauh dari kompetitor baik yang sejenis maupun antar jenis trigona lainnya. Sedangkan dititik

WIDYA BIOLOGI

kedua produksi madu paling rendah disebabkan tingginya kompetitor karena pada wilayah tersebut banyak warga disekitarnya memelihara lebah trigona. Faktor kedua dari kompetitor adalah jenis kupu-kupu dan beberapa kumbang lainnya yang bersaing mencari pakan dalam wilayah yang sama.

Sumber Pakan

Hasil pengamatan selama penelitian dominan jenis bunga penghasil nektar banyak ditemukan di semua titik budidaya lebah di Desa Bongkasa Pertiwi, diantaranya jenis bunga air mata pengantin, *Kaliandra lousiana*, *Jatropha*, kembang meksiko dan beberapa pohon yang berbunga musiman. Lebah trigona memerlukan sumber pakan yang pertama itu jenis bunga yang banyak mengandung resin. Resin paling dominan

diperlukan lebah trigona yang akan dirubah menjadi propolis yang dimanfaatkan oleh lebah untuk menutup semua lubang dalam stup untuk menghindari serangan predator, setelah itu baru dimanfaatkan untuk pot madu. Setelah pot madu terbentuk, lebah akan mencari nektar yang diproses menjadi madu. Selanjutnya lebah mencari polen atau sari bunga yang sama ditempatkan dalam pot madu. Madu dan beepolen yang dihasilkan lebah trigona berfungsi sebagai cadangan makanan ketika tidak ada musim bunga. Dari ketiga titik penelitian sumber pakan hampir sama, namun pada titik penelitian pertama adanya pohon perindang sebagai kanopi. Secara keseluruhan belum ada sumber pakan penghasil resin yang mendominasi seperti dari pohon manggis, nangka, manga dan pohon bergetah lainnya.



Gambar 3. Sumber pakan yang mendominasi a. Air Mata Pengantin, b. *Jatropha integerrima*, c. Kembang Matahari Meksiko

WIDYA BIOLOGI

Teknik Panen

Pemanenan madu dari jenis *Tetragonula laeviceps* belum bisa dilakukan secara modern atau pakai vacuum untuk mengurangi kerusakan pot madu. Hal itu disebabkan ukuran pot madu terlalu kecil dibandingkan jenis pot madu lebah lainnya

seperti *H. itama* dan *G. thoracica*. Karakter dari lebah ini produksi madu sedikit dalam waktu yang lama, dan setiap panen madu dilakukan secara diperas. Sehingga beberapa penelitian tentang tetragonula hasil madu maksimal hampir sama.



Gambar 4. Panen madu lebah *Tetragonula laeviceps*

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Produktifitas Lebah Madu *Tetragonula laeviceps* di Desa Bongkasa Pertiwi, Badung titik pertama penelitian mampu produksi madu lebih tinggi yaitu rata-rata 140ml dibandingkan titik kedua dan ketiga yaitu 102ml dan 125ml. Secara keseluruhan, faktor utama yang mempengaruhi hasil produksi madu adalah keberadaan predator, dan tingginya kompetitor lebah yang sejenis

maupun tidak sejenis dalam wilayah yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Aena Sania Rahmani, Ramadhani Eka Putra, dan Wawan Gunawan. 2020. Efisiensi Penyerbukan oleh Penyerbuk Liar dan Lebah *Tetragonula laeviceps* pada Bunga Ranti dan Kacang Panjang. *J. Agron. Indonesia*, Desember 2020, 48(3):283-291
- Anang Setiawan, Tun Susdiyanti, Kustin Bintani Meiganati. 2021. Produktifitas Lebah *Trigona* sp. Pada Berbagai Teknik Budidaya Di Desa Nayagati

WIDYA BIOLOGI

- Kecamatan Leuwidamar Kabupaten
Lebak. *Jurnal Nusa Sylva* Vol.21 No.1
(Juni 2021) : 26-31
- 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.
- 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)
- Masrianih, M., Dhafir, F., & Trianto, M.
(2022). Pollen collected by stingless
bees *Tetragonula laeviceps* (Smith,
1857) (Hymenoptera: Apidae:
Meliponini) from Central Sulawesi.
Jurnal Biologi Tropis, 22(3), 851–856.
<https://doi.org/10.29303/jbt.v22i3.3885>
- Winda Savitri, IAG. Ni Luh Putu Ari
Sundari. 2024. Jenis Vegetasi Dan
Jumlah Produksi Madu Lebah Jenis
Tetragonula laeviceps. Laporan Tugas
Ekologi Hewan, Prodi Biologi Unhi
Denpasar.
-