



Budidaya Pakan Lebah *Trigona* Sp. di Kelurahan Kemumu, Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara

Sempurna Ginting*¹, Djamilah¹, Ariffatchur Fauzi¹, Lenni Mantili Hutaauruk²

¹Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²Pendidikan Non-Formal, Universitas Bengkulu

*E-mail Koresponden: sempurnaginting@unib.ac.id

Article History:

Received :

September 2024

Revised :

November 2024

Accepted :

November 2024

Kata Kunci:

Budidaya, Madu,
Pakan, *Trigona* sp.

Abstrak: Budidaya lebah tanpa sengat menjadi tren di tengah-tengah masyarakat. Dalam kegiatan pengabdian ini, kami memberikan solusi permasalahan mitra yaitu teknis budidaya pakan lebah *Trigona* sp. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pengetahuan kepada petani tentang teknik budidaya pakan lebah *Trigona* sp. di Kelurahan Kemumu, Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. Metode kegiatan dilaksanakan dengan cara melakukan pelatihan dan pendampingan langsung kepada peternak lebah *Trigona* sp. Tim pengabdian juga memberikan bantuan berbagai jenis bibit, diantaranya bibit *Antigonon leptopus*, kaliandra, jambu air, jambu biji, dan belimbing, serta alat-alat pertanian untuk mendukung perawatan tanaman (cangkul dan parang). Hasil pemantauan mengindikasikan bahwa masyarakat memahami dan dapat mengaplikasikan sistem budidaya pakan lebah. Jenis tanaman sebagai pakan *Trigona* sp. ditanam sesuai panduan yang diberikan, sehingga dapat tumbuh baik di lahan milik peternak *Trigona* sp. Diharapkan dalam 1-2 tahun kedepan tanaman kaliandra, jambu air, jambu biji, dan belimbing dapat berbunga dan menjadi pakan yang dapat meningkatkan kualitas madu *Trigona* sp. yang dikelola oleh kelompok Tani Karya Baru 5.

Pendahuluan

Kelompok Tani Karya Baru 5 merupakan mitra pengabdian yang berada di Kelurahan Kemumu RT 04/RW 02, Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. Sumber pendapatan utama daerah yang menunjang perekonomian masyarakat berasal dari sektor pertanian. Ketersediaan lahan budidaya pertanian yang cukup luas memungkinkan masyarakat untuk membuka berbagai macam usaha budidaya seperti budidaya lebah *Trigona* sp.

Pemeliharaan lebah tanpa sengat disebut sebagai meliponikultur, nama ini diambil dari nama kelompok lebah tanpa sengat (*Trigona* sp.): Meliponini (Cortopassi-Laurino, et al., 2006). Lebah *Trigona* sp. dikenal oleh masyarakat di sekitar hutan sebagai lebah yang ramah pada manusia karena tidak memiliki sengat (Costa, et al., 2004; Nieh, et al., 2004; Schorkopf, et al., 2007). Lebah ini memiliki daya adaptasi yang sangat baik sehingga dapat dibudidayakan di dekat pemukiman penduduk.

Pemeliharaan lebah ini lebih mudah dibandingkan lebah hutan (*Apis* sp.) dan harga jual madu *Trigona* sp. juga lebih tinggi yang membuat masyarakat tertarik untuk membudidayakannya (Kamaruddin, 2002). Peternak memelihara lebah *Trigona* sp. di dalam kotak atau batang kayu yang menjadi tempat bersarang koloni lebah tersebut. Potensi *Trigona* sp. bisa memberikan kontribusi positif bagi perekonomian masyarakat Kelurahan Kemumu.

FAO (Food and Agriculture Organization) menyatakan bahwa budidaya lebah merupakan salah satu peluang ekonomi bagi masyarakat di sekitar kawasan hutan (Bradbear, 2008; Novandra dan Widnyana, 2013; Christoph, 2020). Selain manfaat langsung berupa produk perlebahian seperti madu, bee pollen, dan propolis yang langsung bisa dikonversi dalam bentuk rupiah, manfaat ekologis lebah *Trigona* sp. juga sebagai serangga penyerbuk, dengan adanya jasa penyerbukan lebah, produksi pertanian dan perkebunan menjadi optimal.

Secara praktis, *Trigona* sp. menjadi potensi ekonomi yang cukup menjanjikan bagi masyarakat yang tinggal di sekitar hutan. Disamping itu, melalui *Trigona* sp., konservasi dan pemanfaatan keanekaragaman hayati secara lestari bisa tersampaikan. Budidaya *Trigona* sp. mengajarkan

masyarakat untuk memelihara pohon atau bahkan melakukan pengayaan jenis dan populasi guna memenuhi ketersediaan pakan dan sumber material sarangnya.

Peternak *Trigona* sp. juga dituntut menjaga kualitas lingkungan sekitar, seperti mencegah kebakaran hutan dan mengurangi penggunaan pestisida kimia, selain itu produk utama lebah *Trigona* sp. berupa madu bisa dijadikan media untuk mempromosikan kawasan, karena pada dasarnya setiap kawasan akan menghasilkan produk madu dengan ciri khas masing-masing.

Saat ini sudah ada beberapa kelompok peternak lebah *Trigona* sp. di Kemumu, seperti Pokdarwis dan kelompok tani Karya Baru 5. Namun dalam budidaya lebah *Trigona* sp. masih banyak masalah yang dihadapi oleh masyarakat di Kemumu. Berdasarkan analisis situasi maka diketahui masalah utama yang dihadapi oleh peternak *Trigona* sp. yaitu terkait ketersediaan pakan *Trigona* sp. dan pengetahuan teknis tentang budidaya pakan untuk peningkatan produksi madu dan keberlangsungan hidupnya.

Metode

Lokasi pengabdian dilaksanakan di Kelurahan Kemumu RT04/RW 02, Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu: 1. Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada Ibu lurah di Kelurahan Kemumu dan mitra (kelompok Tani Karya Baru 5); dan 2. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan selama kegiatan PPM. Pelaksanaan kegiatan berupa pelatihan dan pendampingan teknik budidaya pakan *Trigona* sp. Peserta dipandu oleh tim pelaksana dan evaluasi dilakukan di akhir kegiatan berupa kuesioner yang diisi oleh mitra. Kegiatan dianggap berhasil apabila peserta dapat menerima informasi yang disampaikan dan dapat menerapkannya.

Adapun tahapan kegiatan adalah sebagai berikut: identifikasi permasalahan yang dihadapi peternak baik yang berasal dari kondisi biofisik lahan seperti tipe tanah, jenis vegetasi, dan pengelolaan lahan yang dilakukan. Tahap kedua adalah memberikan pelatihan materi terkait budidaya pakan lebah. Tahap ketiga adalah penerapan materi pelatihan dalam hal ini peternak dipandu dan diberikan peralatan pertanian pendukung dalam pelaksanaannya, serta dilakukan kontrol hingga tanaman pakan yang dibudidayakan

menunjukkan indikasi pertumbuhan yang baik. Lingkungan yang disukai adalah lingkungan yang banyak terdapat vegetasi penghasil bunga sebagai sumber makanannya. Lebah *Trigona* sp. memakan serbuk sari yang berasal dari tanaman dan tumbuhan liar di sekitar koloninya hingga radius antara 100-500 meter (Manuhuwa, et al., 2011).

Evaluasi pelaksanaan keberlanjutan program setelah selesai kegiatan pengabdian dilakukan dengan pemantauan langsung ke lokasi dan melihat langsung ternak lebah mitra. Teknik pengumpulan data untuk menggali persepsi peserta terhadap teknologi budidaya pakan *Trigona* sp, dilakukan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner yang sudah dipersiapkan (Tabel 1).

Tabel 1. Kuesioner peserta pengabdian budidaya pakan lebah *Trigona* sp. di Kelurahan Kemumu

No.	Pertanyaan	Jawaban	
1.	Apakah saudara mengetahui jenis-jenis pakan yang dibutuhkan untuk budidaya <i>Trigona</i> sp.?	Ya	Tidak
2.	Apakah saudara mengetahui cara budidaya pakan <i>Trigona</i> sp. dan jarak jelajahnya?	Ya	Tidak
3.	Apakah saudara pernah meminum madu lebah <i>Trigona</i> sp.?	Ya	Tidak
4.	Apakah saudara paham cara budidaya lebah <i>Trigona</i> sp.?	Ya	Tidak
5.	Apakah saudara mengetahui kegunaan madu <i>Trigona</i> sp.?	Ya	Tidak
6.	Apakah saudara mengetahui kegunaan lebah <i>Trigona</i> sp. selain penghasil madu?	Ya	Tidak
7.	Apakah saudara pernah melihat lebah <i>Trigona</i> sp. di sekitar lingkungan anda berada?	Ya	Tidak
8.	Apakah saudara tertarik untuk budidaya lebah <i>Trigona</i> sp.?	Ya	Tidak
9.	Apakah anda pernah mengikuti pelatihan budidaya <i>Trigona</i> sp.?	Ya	Tidak
10.	Apakah saudara tertarik membudidayakan berbagai jenis pakan <i>Trigona</i> sp.?	Ya	Tidak

Hasil

Jumlah anggota kelompok Tani Karya Baru 5 yang hadir saat pengabdian pelatihan budidaya pakan *Trigona* sp. berjumlah 15 orang. Kuesioner dibagikan secara acak kepada 15 orang peserta. Pendidikan peserta yang mengisi kuesioner sarjana (S1: 7%, SMA: 27%, SLTP: 33% dan SD: 33%). Luas lahan yang dimiliki 0,25 – 2 ha, status kepemilikan milik sendiri, dengan jenis tanaman budidaya padi dan palawija.

Hasil kuesioner test peserta pengabdian budidaya pakan lebah *Trigona* sp. di Kelurahan Kemumu yang diperoleh adalah sebagai berikut (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil kuesioner peserta pengabdian budidaya pakan lebah *Trigona* sp. di Kelurahan Kemumu

No.	Pertanyaan	Persentase (%)
1.	Apakah saudara mengetahui jenis-jenis pakan yang dibutuhkan untuk budidaya <i>Trigona</i> sp.?	26
2.	Apakah saudara mengetahui cara budidaya pakan <i>Trigona</i> sp. jarak jelajahnya?	60
3.	Apakah saudara pernah meminum madu lebah <i>Trigona</i> sp.?	67
4.	Apakah saudara paham cara budidaya lebah <i>Trigona</i> sp.?	26
5.	Apakah saudara mengetahui kegunaan madu <i>Trigona</i> sp.?	80
6.	Apakah saudara mengetahui kegunaan lebah <i>Trigona</i> sp. selain penghasil madu?	13
7.	Apakah saudara pernah melihat lebah <i>Trigona</i> sp. di sekitar lingkungan anda berada?	100
8.	Apakah saudara tertarik untuk budidaya <i>Trigona</i> sp.?	100
9.	Apakah anda pernah mengikuti pelatihan budidaya <i>Trigona</i> sp.?	60
10.	Apakah saudara tertarik membudidayakan berbagai jenis pakan <i>Trigona</i> sp.?	67

Berdasarkan hasil kuesioner diatas dapat diketahui bahwa kelompok tani Karya Baru 5, di Kelurahan Kemumu yang telah mengetahui jenis-jenis pakan yang dibutuhkan untuk budidaya *Trigona* sp. hanya sebanyak 26%, dan tertarik untuk membudidayakan lebah *Trigona* sp. 100 % dan 26% yang paham cara budidaya lebah tersebut (Tabel 2). Pelatihan yang dilakukan sangat penting bagi mereka karena umumnya belum memahami teknik budidaya pakan *Trigona* sp.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan berupa pelatihan, penanaman dan pemberian bantuan bibit pakan *Trigona* sp. dan alat-alat pertanian mendapatkan respon yang positif dari kelompok Tani Karya Baru 5 di Kelurahan Kemumu. Setelah dilakukan pendampingan hingga akhir pelaksanaan pengabdian, saat ini masyarakat telah memiliki pemahaman dan kemampuan dalam menerapkan budidaya pakan lebah di sekitar lahan peternak *Trigona* sp. Masyarakat juga dapat mengembangkan lebih dengan menambah variasi tanaman pakan dari jenis-jenis lainnya (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Sosialisasi teknik budidaya pakan *Trigona* sp. (a,c,d) dan penyerahan tanaman bibit pakan lebah dan peralatan pendukung (b) oleh tim pengabdian UNIB kepada anggota kelompok tani Karya Baru 5 di Kemumu.



Gambar 2. Budidaya pakan lebah *Trigona* sp. a. bibit jambu air, jambu biji, dan belimbing. b. *Antigonon leptopus*, c. Kaliandra, d, e. lingkungan sekitar koloni *Trigona* sp.

Diskusi

Lebah sangat membutuhkan lingkungan yang kaya akan sumber pakan maupun material sarang. Pakan lebah terdiri dari nektar dan pollen. Nektar merupakan sumber gula yang digunakan sebagai energi bagi lebah untuk beraktivitas, sedangkan pollen atau serbuk sari bunga menjadi sumber protein bagi lebah. Protein erat hubungannya dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan *Trigona* sp. Apabila aktivitas lebah menurun maka sumber nektar perlu dievaluasi kecukupannya. Kekurangan sumber nektar sebagai suplai energi menyebabkan lebah menjadi kurang aktif. Jika telur lebah jumlahnya berkurang, maka sumber pollen perlu dievaluasi, bisa terjadi kekurangan pollen sebagai sumber protein.

Lingkungan yang menyediakan sumber pakan yang melimpah sepanjang tahun dan sumber pakan tersedia dalam radius jelajah lebah sangat diperlukan agar koloni-koloni lebah *Trigona* sp. tetap sehat dan menghasilkan produk yang bisa dipanen. Sumber pakan sebaiknya tersedia sedekat mungkin dengan lokasi budidaya kelulut dengan radius sekitar 200 meter.

Jenis-jenis tanaman pendukung budidaya pakan lebah adalah sebagai berikut: 1. Penghasil nektar. Nektar yang dihasilkan kelenjar pada bunga biasanya disebut nektar floral, sedangkan nektar dari kelenjar selain pada bunga disebut nektar ekstra floral. Tanaman penghasil nektar floral antara lain: randu, kaliandra, tanaman air mata pengantin, sedangkan tanaman penghasil nektar ekstra floral misalnya akasia daun lebar *Acacia mangium*, dan karet. 2. Penghasil serbuk sari (pollen). Serbuk sari adalah pembawa gamet jantan pada perkembangbiakan tumbuhan. Pollen bisa dijumpai pada bunga, tepatnya pada benang sari. Sumber pollen yang disukai misalnya kelapa, bunga matahari, widelia, bayam dan jambu air. 3. Penghasil resin. Resin adalah eksudat tanaman yang keluar pada saat tanaman mengalami luka. Resin bisa muncul dari berbagai bagian tumbuhan, seperti batang, dahan, bahkan bunga. Beberapa contoh tumbuhan penghasil resin yang disukai lebah kelulut, adalah: mangga, manggis, nangka, damar, dan meranti-merantian (Harjanto, et.al., 2020).

Vegetasi berbunga pada lokasi pengabdian yang menjadi unggulan adalah bunga air mata pengantin (*Antigonon leptopus*) yang dibudidayakan di sekitar koloni *Trigona* sp. Tumbuhan tersebut dapat berbunga sepanjang tahun, dan terdapat beberapa vegetasi yang menyediakan bunga seperti kaliandra, jambu biji, belimbing dan pohon jambu air. Keberadaan pohon penghasil buah mempunyai peran penting sebagai sumber pakan lebah kelulut, disamping itu buahnya dapat di konsumsi masyarakat, dan juga pohon tersebut dapat menjadi pelindung.

Pemilihan jenis Kaliandra (*Calliandra* sp.) sebagai sumber pakan lebah *Trigona* sp. merupakan hal yang tepat karena nektar dari bunga jenis kaliandra dapat membuat citarasa madu *Trigona* sp. menjadi lebih manis. Sebagai rangkaian kegiatan, kami memantau pertumbuhan tanaman pakan *Trigona* sp. yang telah ditanam oleh peternak. Hasil monitoring yang kami lakukan bahwa semua bibit yang diberikan dapat tumbuh baik.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang dilakukan berupa pelatihan, penanaman dan pemberian bantuan bibit pakan *Trigona* sp. dan alat-alat pertanian mendapatkan respon yang positif dari kelompok Tani Karya Baru 5 di Kelurahan Kemumu. Mitra telah memiliki pemahaman dan kemampuan

dalam budidaya pakan *Trigona* sp. dan dapat mengembangkannya dengan menambah variasi tanaman pakan dari berbagai jenis tanaman berbunga.

Acknowledgements

Ucapan terimakasih disampaikan LPPM UNIB yang telah menyediakan dana pengabdian melalui skim pengabdian IPTEKS PNBP kompetisi LPPM 2024 dengan Nomor kontrak 3113/UN30.15/PM/2024, serta Ibu Lurah Kemumu dan Kelompok Tani Karya Baru 5 yang telah bersedia menjadi mitra dalam pengabdian ini.

Daftar Referensi

- Bradbear, N. (2009). Bees and their role in forest livelihood: A guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing, and marketing of their products. *FAO*, Rome.
- Christoph, G. (2020). Stingless Bees: Their Behaviour, Ecology, and Evolution. *Springer New York*. DOI: 10.1007/978-3-030-60090-7. ISBN 978-3-030-60089-1.
- Cortopassi-Laurino, M., Imperatriz-Fonseca, V.L., Roubik, D.W., Dollin, A., Heard, T., Aguilar, I., Venturieri, G.C., Eardley, C., and Nogueira-Neto, P. (2006). Global meliponiculture: challenges and opportunities. *Apidologie*, 37, 275-292.
- Costa, K.F., Brito, R.M., Miyazawa, C.S. (2004). Karyotypic description of four species of *Trigona* (Jurine, 1807) (Hymenoptera, Apidae, Meliponini) from the State of Mato Grosso, Brazil" (PDF). *Genetics and Molecular Biology*, 27 (2), 187–190. DOI: 10.1590/s1415-47572004000200010.
- Harjanto, S., Mujiyanto, M., Arbainsyah, Ramlan, A. (2020). Budidaya Lebah Madu Kelulut Sebagai Alternatif Mata Pencaharian Masyarakat. *Modul Pelatihan Daring Budidaya Lebah Kelulut, kerjasama Goodhope Asia Holdings Ltd, Environmental Leadership & Training Initiative (ELTI), Tropenbos Indonesia dan Swaraowa*.
- Kamaruddin. (2002). Khasiat Madu. *Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Universitas of Malaya, Kuala Lumpur*.
- Manuhuwa, E., Loiwatu, M., Lamberkabel, J. S., Rumaf, I. (2011). Produksi

- Madu, Propolis dan Roti Lebah Tanpa Sengat (*Trigona* spp.) Dalam Sarang Bambu. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Peneliti Kayu Indonesia* (MAPEKI. XVI, 251-259), Yogyakarta.
- Nieh, James C., Barreto, Lillian S, Contrera, Felipe A. L, Imperatriz–Fonseca, Vera L. (2004). "Olfactory eavesdropping by a competitively foraging stingless bee, *Trigona spinipes*". *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 271 (158), 1633–1640. doi:10.1098/rspb.2004.2717.
- Novandra, A., dan Widnyana, I. M. (2013). Peluang Pasar Produk Perlebahan Indonesia. *Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu*.
- Schorkopf, Dirk L. P., Jarau, Stefan, Francke, Wittko, Twele, Robert, Zucchi, Ronaldo, Hrnir, Michael, Schmidt, Veronika M., Ayasse, Manfred, Barth, Friedrich G. (2007). "Spitting out information: *Trigona* bees deposit saliva to signal resource locations". *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 274 (1611): 895–899. doi:10.1098/rspb.2006.3766. ISSN 0962-8452. PMC 2093984.