

BUDIDAYA LEBAH TAK BERSENGAT (*HETEROTRIGONA ITAMA*) SEBAGAI UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DAN KONSERVASI LINGKUNGAN BAGI KUBE BARUNA KARYA

I. K. P. Juliantara¹, I.B.M.B. Andika², dan M. Joni³

ABSTRAK

Seraya merupakan daerah yang ekonominya jauh tertinggal dibandingkan daerah lainnya di Kabupaten Karangasem, Bali. KUBE Baruna Karya merupakan kelompok ternak sapi yang beranggotakan 10 orang dengan pendapatan tiap orangnya berkisar Rp. 87.500 per bulannya dari usaha KUBE Baruna Karya. Banjar Dinas Kalanganyar Kaler memiliki berbagai macam vegetasi tumbuhan berbunga sehingga cocok untuk budidaya lebah. Beberapa tahapan dalam pelaksanaan program pemberdayaan kemitraan masyarakat ini adalah sosialisasi, pelatihan I, pendampingan, pelatihan II, penerapan teknologi, serta monitoring dan evaluasi. Target dalam peningkatan level keberdayaan masyarakat dalam program PKM ini adalah aspek produksi (peningkatan pendapatan) dan aspek sosial kemasyarakatan (peningkatan keterampilan). Pada tanggal 15 September 2024, pemanenan madu dilakukan dengan menggunakan alat isap madu dan diperoleh madu kele sebanyak 100 ml (bernilai Rp. 100.000). Berdasarkan hasil wawancara kepada seluruh anggota Kube Baruna Karya, terjadi peningkatan keterampilan yang signifikan. Seluruh item pertanyaan yang diajukan (pemahaman tentang budidaya lebah tak bersengat, khasiat madu kele, peran masyarakat dalam konservasi lingkungan, keterampilan dalam memanen madu, cara menjaga kualitas produk madu, pengemasan madu, dan pemanfaatan media sosial dalam marketing madu), sebelum PKM bernilai 0% dan mengalami peningkatan menjadi 100% setelah dilaksanakannya PKM.

Kata kunci : Budidaya, Lebah, Pemberdayaan, Konservasi, Lingkungan

ABSTRACT

Seraya is an economically disadvantaged area compared to other regions in Karangasem Regency, Bali. KUBE Baruna Karya group consists of 10 members, each earning approximately Rp. 87,500 per month from their cattle farming activities. Banjar Dinas Kalanganyar Kaler features a diverse array of flowering plant species, making it suitable for apiculture. Several stages were implemented in the community empowerment partnership program, including socialization, the first training session, mentoring, a second training session, technology application, and monitoring and evaluation. The targets for enhancing community empowerment program (PKM) were focused on production aspects (income improvement) and social aspects (skill enhancement). On

¹ (Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus UNUD, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, putrajuliantara@unud.ac.id).

² Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus UNUD, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, ibmbaskara@unud.ac.id).

³ Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus UNUD, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, martinjonibio@unud.ac.id).

September 15, 2024, honey harvesting was conducted using a honey suction tool, yielding 100 ml of kele honey (valued at Rp. 100,000). Based on interviews with all members of KUBE Baruna Karya, a significant improvement in skills was observed. All survey items (understanding of stingless bee farming, the benefits of kele honey, the role of the community in environmental conservation, honey harvesting skills, methods of maintaining honey quality, honey packaging, and the use of social media for honey marketing) initially scored 0% before the program and increased to 100% following the implementation of PKM.

Keywords: Apiculture, Stingless Bee, Empowerment, Conservation, Environment

1. PENDAHULUAN

Salah satu kabupaten dengan UMK terendah di Bali adalah Kabupaten Karangasem yaitu Rp. 2.813.672 (DataIndonesia, 2024). Mitra sasaran merupakan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Baruna Karya dari Banjar Dinas Kalanganyar Kaler, Desa Seraya Barat, Karangasem, Bali yang didirikan pada tahun 2014. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Mitra Sasaran yaitu Bapak I Wayan Negara, diperoleh informasi bahwa pada tahun 2015, KUBE Baruna Karya mendapatkan bantuan program KUBE dari Kementerian Sosial sebesar 20 juta rupiah. Dana bantuan inilah yang digunakan sebagai dana awal untuk beternak sapi. Namun, rata-rata omset yang diperoleh berkisar 10,5 juta per tahun. Pendapatan 10,5 juta per tahunnya, apabila dibagi dengan 10 orang anggotanya maka diperoleh pendapatan tiap orangnya berkisar Rp. 87.500 per bulannya. Seluruh anggota KUBE Baruna Karya berprofesi sebagai kuli bangunan *freelance* agar dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Oleh sebab itu, seluruh anggota KUBE termasuk masyarakat dengan pendapatan sangat rendah.

Pemberdayaan kemitraan masyarakat (PKM) yang dilaksanakan adalah pemberdayaan masyarakat berbasis konservasi lingkungan yaitu dengan budidaya lebah tak bersengat (*Heterotrigona itama*). Kondisi vegetasi tumbuhan yang masih sangat alami di Banjar Dinas Kalanganyar Kaler menjadi salah satu faktor penunjang keberhasilan budidaya lebah tak bersengat. Perlu diketahui bahwa faktor utama keberhasilan budidaya lebah tak bersengat adalah kesesuaian lokasi budidaya dan ketersediaan makanan (berupa nektar, resin, dan polen) yang terdapat pada berbagai jenis tumbuhan berbunga dan atau bergetah (Rahmad *et al.*, 2021; Riendriasari dan Rahayu, 2022; Senoaji *et al.*, 2022).

Beberapa kelebihan lebah tak bersengat dibandingkan lebah biasa (*Apis sp.*) adalah Lebah Tak Bersengat memiliki preferensi sumber pakan yang lebih beragam, mampu mengambil makanan dari bunga rumput yang tidak mampu dihisap oleh lebah genus *Apis*, dan jumlah propolisnya lebih banyak (berkisar 3 kg/ sarang) (Irwansyah, 2018; Wiratmoko dan Janetta, 2018; Ridoni *et al.*, 2020). Salah satu alasan budidaya lebah tak bersengat (*Heterotrigona itama*) sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dan konservasi lingkungan bagi kelompok usaha bersama (Kube) baruna karya adalah faktor ekonomi karena madu lebah tak bersengat (madu kele) memiliki harga jual yang relatif tinggi. Harga jual madu dari lebah tak bersengat lebih tinggi dan perawatannya yang lebih mudah, membuat masyarakat tertarik untuk membudidayakannya (Syarifudin dan Normagiat, 2020).

Faktor kesehatan juga turut berperan sebagai faktor pendorong untuk budidaya lebah tak bersengat. Beberapa manfaat madu kele bagi kesehatan adalah sebagai antioksidan, antimikroba, antiinflamasi, antiproliferasi, antikanker, antidiabetes, dan pelembab alami dalam penyembuhan luka (Jalil, 2016; Yaacob *et al.*, 2018; Fikri *et al.*, 2019; Rahmatillah *et al.*, 2020; Sujanto *et al.*, 2021). Selain itu, budidaya lebah tak bersengat tidak merusak ekosistem setempat sehingga mendukung kegiatan konservasi lingkungan. Lebah tak bersengat merupakan serangga pollinator/ serangga yang membantu proses penyerbukan tumbuhan sehingga sangat bermanfaat bagi vegetasi tumbuhan sekitar (Trinkl *et al.*, 2020).

Dengan terselenggaranya PKM ini diharapkan terlaksananya pemberdayaan masyarakat sehingga

kesejahteraan masyarakat (khususnya KUBE Baruna Karya) meningkat. Selain itu, budidaya lebah tak bersengat (*Heterotrigona Itama*) meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjaga, memelihara, dan merawat vegetasi tumbuhan yang telah ada. Hal ini disebabkan karena semakin berlimpahnya sumber pakan lebah (vegetasi tumbuhan), maka semakin meningkat pula produksi madu yang dihasilkan.

2. METODE PELAKSANAAN

Baik aspek produksi (peningkatan pendapatan) maupun aspek sosial kemasyarakatan (peningkatan keterampilan) yang menjadi pemberdayaan kemitraan masyarakat merupakan satu-kesatuan utuh sehingga tahapan-tahapan pelaksanaannya adalah (1) sosialisasi, (2) pelatihan I, (3) pendampingan, (4) pelatihan II, (5) penerapan teknologi, serta (6) monitoring dan evaluasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil pelaksanaan dari kegiatan pemberdayaan kemitraan masyarakat ditunjukkan pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat

No.	Kegiatan	Waktu	Hasil
1.	Sosialisasi	15 Maret 2024	Mitra memahami seluruh tahapan pemberdayaan kemitraan masyarakat yang akan dilaksanakan.
2.	Penyerahan Hibah 1	17 Juli 2024	Pada kegiatan penyerahan hibah 1, dilaksanakan serah terima aset kepada mitra sasaran berupa: 10 paket koloni lebah tak bersengat (<i>Heterotrigona itama</i>), 100 tanaman klengkeng, 32 tanaman AMP, dan 30 tanaman xanthos.
3.	Pelatihan 1 dan Pendampingan (Penanaman Bibit)	21 Juli 2024	Pada pelatihan 1 diberikan materi pelatihan berupa: lebah tak bersengat (<i>Heterotrigona itama</i>) oleh I K. Putra Juliantara, S.Pd., M.Si dan sumber pakan lebah tak bersengat dan peran masyarakat dalam konservasi lingkungan oleh Drs. Martin Joni, M.Si. Selain itu, Tim pelaksana dan mitra sasaran melaksanakan penanaman 100 tanaman klengkeng, 32 tanaman AMP, dan 30 tanaman xanthos.
4.	Monitoring dan Evaluasi 1	17 Agustus 2024	Dari 10 koloni lebah tak bersengat, 3 koloni sudah terbentuk corong sarang (mulai dapat beradaptasi dengan lingkungan baru) dan 7 koloni belum terbentuk corong sarang. Sebanyak 1 koloni lebah tak bersengat, bagian toppingnya dicari semut sehingga diberikan kapur anti serangga. Hasil monitoring dan evaluasi 1 disampaikan kepada mitra sasaran agar setiap 1 minggu sekali dilaksanakan pengecekan koloni oleh mitra.

Budidaya Lebah Tak Bersengat (*Heterotrigona itama*) sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Konservasi Lingkungan bagi KUBE Baruna Karya

5.	Penyerahan Hibah 2	11 September 2024	Pada kegiatan penyerahan hibah 2, dilaksanakan serah terima aset kepada mitra sasaran berupa 5 paket koloni lebah tak bersengat (<i>Heterotrigona itama</i>), 200 botol plastik, 6 alat isap madu, 6 baju pelindung lebah, dan 1 pack kertas stiker.
6.	Pelatihan 2, Penerapan Teknologi, Monitoring dan Evaluasi 2	15 September 2024	Pada pelatihan 2 diberikan materi pelatihan berupa madu lebah tak bersengat (cara panen sampai marketing) oleh Ida Bagus Made Baskara Andika, S.Hut., M.Si. Pada praktek pemanenan madu dengan alat isap madu diperoleh madu sekitar 100 ml (senilai Rp. 100.000). Pada monitoring dan evaluasi 2 ditemukan sebagai berikut. Dari 15 koloni, 9 koloni sudah terbentuk corong sarang dan 6 koloni belum terbentuk corong. Selain itu, sebanyak 1 koloni, bagian toppingnya jamur (sehingga disarankan kepada mitra sasaran untuk diolesi alkohol 75%). Sumber pakan lebah tak bersengat (terutama sumber resin) masih kurang sehingga pembentukan kantong madu dan corong sarang berjalan agak lambat. Oleh sebab itu, diharapkan mitra sasaran untuk menanam sumber resin tambahan seperti tanaman mangga dan manggis.

Aspek produksi yang menjadi target dalam peningkatan level keberdayaan masyarakat dalam PKM ini adalah peningkatan pendapatan. Lebah tak bersengat memerlukan waktu sekitar 3 sampe 7 bulan untuk beradaptasi terhadap lingkungan yang baru. Selain itu, berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa sumber pakan lebah (terutama sumber resin) masih kurang sehingga pembentukan kantong madu dan corong sarang berjalan agak lambat. Pada tanggal 15 September 2024, pemanenan madu dilakukan dengan menggunakan alat isap madu dan diperoleh madu kele sebanyak 100 ml (senilai Rp. 100.000).

Peningkatan keterampilan seperti pengetahuan akan budidaya lebah tak bersengat secara komprehensif sampai pemasaran produknya (hulu ke hilir) merupakan aspek sosial kemasyarakatan yang dijadikan salah satu target luaran dalam kegiatan PKM ini. Berdasarkan hasil wawancara kepada seluruh anggota Kube Baruna Karya, peningkatan keterampilan dapat dilihat pada Gambar 3.1. Seluruh item pertanyaan yang diajukan (pemahaman tentang budidaya lebah tak bersengat, khasiat madu kele, peran masyarakat dalam konservasi lingkungan, keterampilan dalam memanen madu, cara menjaga kualitas produk madu, pengemasan madu, dan pemanfaatan media sosial dalam marketing madu), sebelum PKM bernilai 0% dan mengalami peningkatan menjadi 100% setelah dilaksanakannya PKM (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Keterampilan yang Diperoleh Mitra Sasaran (Sebelum dan Setelah PKM)

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat berupa pemberdayaan kemitraan masyarakat ini adalah aspek produksi yang menjadi target dalam peningkatan level keberdayaan masyarakat dalam PKM ini adalah peningkatan pendapatan. Pada tanggal 15 September 2024, pemanenan madu dilakukan dengan menggunakan alat isap madu dan diperoleh madu kele sebanyak 100 ml (bernilai Rp. 100.000). Berdasarkan hasil wawancara kepada seluruh anggota Kube Baruna Karya, terjadi peningkatan keterampilan yang signifikan. Seluruh item pertanyaan yang diajukan (pemahaman tentang budidaya lebah tak bersengat, khasiat madu kele, peran masyarakat dalam konservasi lingkungan, keterampilan dalam memanen madu, cara menjaga kualitas produk madu, pengemasan madu, dan pemanfaatan media sosial dalam marketing madu), sebelum PKM bernilai 0% dan mengalami peningkatan menjadi 100% setelah dilaksanakannya PKM.

Saran

Pendampingan secara berkelanjutan kepada mitra sasaran Kube Baruna Karya perlu dilaksanakan sehingga keterampilan, penerapan teknologi, dan inovasi yang diberikan dapat diterapkan secara efektif dan efisien dalam jangka panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi (Dirjen Diktiristek), Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah mendanai program pemberdayaan kemitraan masyarakat ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Udayana, Mitra Sasaran Kube Baruna Karya, dan seluruh pihak yang terlibat sehingga kegiatan ini berlangsung dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- DataIndonesia. 2024. Daftar Upah Minimum Kabupaten/ Kota (UMK) 2024 di Bali. (serial online), (Cited 2024 January 2). Available from: <https://dataindonesia.id/tenaga-kerja/detail/daftar-upah-minimum-kabupatenkota-umk-2024-di-bali>
- Fikri, A. M., A. Sulaeman, S. A. Marliyati, M. Fahrudin. 2019. Antioxidant Activity and Total Phenolic Content of Stingless Bee Propolis from Indonesia. *J. Apic.Sci.*, 63 (1): 139-147.
- Irwansyah, P. 2018. Analisis Potensi Pakan lebah Trigona sp. Di Desa Pelat Kecamatan Unter Iwes Kabupaten Sumbawa Provinsi Nusa Tenggara Barat (Skripsi). Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Jalil, M. A. A., A. R. Kasmuri, H. Hadi. 2016. Stingless Bee Honey, The Natural Wound Healer :A Review. *Skin Phamacology and Physiology*, 30: 66-75.
- Rahmad, D., N. Damiri, Mulawarman. 2021. Jenis Lebah Madu dan Tanaman Sumber Pakan pada Budi Daya Lebah Madu Di Hutan Produksi Subanjeriji, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak*, 5(1):47-61. DOI : <http://doi.org/10.20886/jpkf.2021.5.1.47-61>

Budidaya Lebah Tak Bersengat (Heterotrigona itama) sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Konservasi Lingkungan bagi KUBE Baruna Karya

- Rahmatillah, R., S. Paramita, Y. Yadi. 2020. Aktivitas Anti Inflamasi Madu Lebah Tanpa Sengat (*Homotrigona fimbriata*) dari Hutan Tropika Lembap Kalimantan Timur. *Jurnal Hutan Tropika*, 01 (01): 10-17.
- Ridoni, R., R. Radam, Fatriani. 2020. Analisis Kualitas Madu Kelulut (*Trigona* sp.) dari Desa Mangkauk Kecamatan Pengaron Kabupaten Banjar. *Jurnal Sylva Scientiae*, 3 (2): 346-355.
- Riendriasari, S.D., dan A.A.D. Rahayu. 2022. Foraging Preference of Pollen by Stingless Bee at Three Type of Land Use in Lombok Island. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 16 (2): 159-170.
- Trinkl, M., B.F.Kaluza, H. Wallace, T.A.Heard, A.Keller, S.D.Leonhardt. 2020. Floral Species Richness Correlates with Changes in the Nutritional Quality of Larval Diets in a Stingless Bee. *Journal of Insects* 2020, 11, 125; doi:10.3390/insects11020125
- Senoaji, G., N. Nuryatin, A. H. Lukman, E. Susanti. 2022. Pengenalan Budidaya Lebah *Trigona* di Desa Arga Indah Satu Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Dinamisia*, 6 (4): 855-862.
- Sujanto, I. S. R., N. S. Ramly, A. A. Ghani, J. T. Y. Huat, N. Alias, N, Ngah. 2021. Composition and Functional Properties of Stingless Bee Honey: A Review. *Malaysian Journal of Applied Science*, 6 (1): 11-127.
- Syaifudin, S.M., dan S, Normagiat. 2020. Budidaya Pakan Lebah *Trigona* sp. dengan *Apiculture Agroforestry System* di Kelurahan Anjungan Melancar Kabupaten Mempawah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6 (1) :17-24.
- Wiratmoko, M.D.E., dan S. Janetta. 2018. Tumbuhan Sumber Pakan Lebah Madu Jenis *Trigona* spp. Di Hutan Rawa Gambut, KHDTK Kepau Jaya, Riau. Seminar Nasional Pelestarian Lingkungan.
- Yaacob, M., N.F. Rajab, S. Shahar, R. Sharif. 2018. Stingless Bee Honey and Its Potential Value: A Systematic Review. *Food Research*, 2 (2): 124-133.