

Improving the quality of local honey in Bongkasa Pertiwi Village, Badung Regency

I Gede Pasek Mangku✉, I Gusti Bagus Udayana, I Made Suwitra
Universitas Warmadewa, Badung, Indonesia

✉ pasek_mangku@yahoo.com

doi <https://doi.org/10.31603/ce.7648>

Abstract

This community service program was carried out in the "Sarining Trigona Pertiwi" group, Bongkasa Pertiwi Village, Abiansemal District, Badung Regency. This community service goal is to improve honey bee farming by increasing group expertise in developing nectar-producing plants. The methods used in this service activity include counselling, practice, and evaluation. The result of the program carried out was that there was an improvement in honey post-harvest techniques according to the materials and SOPs provided. The honey produced meets SNI standards, but the process of reducing the water content of honey is constrained by equipment. Management and group members have understood the legal regulations that need to be complied with in developing a honey business as an effort to prevent future internal problems.

Keywords: *Local honey; Quality improvement; Nectar*

Peningkatan kualitas madu lokal di Desa Bongkasa Pertiwi, Kabupaten Badung

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di kelompok "Sarining Trigona Pertiwi" Desa Bongkasa Pertiwi, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan budidaya lebah madu dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok dalam membudidayakan tanaman penghasil nektar. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah penyuluhan, praktik, dan evaluasi. Dari hasil kegiatan pengabdian yang dilakukan diperoleh bahwa terdapat perbaikan pada teknik pascapanen madu sesuai dengan materi dan SOP yang disarankan. Madu yang dihasilkan sudah memiliki standar kualitas sesuai dengan SNI namun proses penurunan kadar air madu di kelompok masih terkendala alat. Pengurus dan anggota kelompok telah memahami aturan-aturan hukum yang perlu untuk ditaati dan dilakukan dalam pengembangan usaha madu dalam upaya untuk mencegah timbulnya konflik internal di kemudian hari.

Kata Kunci: Madu lokal; Peningkatan kualitas; Nektar

1. Pendahuluan

Budidaya lebah madu merupakan salah satu sektor pertanian yang mampu membangun perekonomian di Indonesia. Lebah Trigona (*Ordo Apidae, Subordo Meliponinae*) merupakan lebah tanpa sengat (*stinglessbee*) yang banyak di temukan di Indonesia yang hidup secara alami atau belum banyak dibudidayakan, terutama di Bali (Putra et al., 2016). Desa Bongkasa Pertiwi merupakan salah satu desa di Kecamatan

Abiansemal, Kabupaten Badung Bali yang memiliki jumlah penduduk sebanyak 2600 orang terdiri dari laki-laki 1299 orang dan perempuan 1301 orang. Luas total wilayah desa adalah 157 hektar dan sebagian besar penduduknya bekerja dibidang pertanian yaitu sebanyak 325 keluarga. Di samping itu, desa ini juga memiliki potensi dibidang pariwisata yang sedang dikembangkan. Berbagai potensi desa digali dan dikembangkan untuk menunjang pengembangan pariwisata tersebut. Walaupun sektor pariwisata saat ini sedang mengalami guncangan namun pemerintah desa tetap melakukan persiapan dan pemetaan terhadap potensi-potensi yang dapat diberdayakan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat desa.

Kelompok Sarining Trigona Pertiwi adalah kelompok yang didirikan pada tahun 2018 terdiri dari 22 orang anggota yang melakukan budidaya lebah madu. Lebah madu yang banyak dibudidayakan adalah jenis lebah lokal *Tetragonula laevicep* (kela-kela) dan lebah *Heterotrigona Itama*. Kedua jenis lebah tergolong lebah tidak menyengat (*stinglessbee*). Lebah madu jenis *Heterotrigona Itama* yang berasal dari Sumatra (Lampung) mampu menghasilkan madu yang lebih banyak dari pada lebah *T. Laevicep*, namun harga koloni dari lebah *H. Itama* lebih mahal yaitu Rp. 1.500.000/koloni. Sedangkan koloni lebah *T. laevicep* yang merupakan jenis lokal memiliki harga lebih murah Rp. 200.000/koloni namun produksi madunya lebih rendah. Madu merupakan cairan alami yang umumnya manis, berasal dari nektar bunga yang dikumpulkan oleh lebah madu memiliki antioksidan yang dapat mengurangi kolesterol dan MDA (*malonildealdehida*) dan merupakan salah satu produk perlembahan dan termasuk ke dalam produk hasil hutan bukan kayu (Evahelda et al., 2021; Inayah et al., 2012; Sarah et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa kelompok Sarining Trigona Pertiwi memiliki koloni *T. Laevicep* 400 koloni dan 70 koloni *H. Itama*. Produk madu yang dihasilkan sudah dipasarkan ke masyarakat lokal dan beberapa pembeli dari luar desa secara langsung maupun tidak langsung serta penggunaan media sosial juga sudah dilakukan untuk lebih memperluas akses pemasaran dan promosi. Walaupun pekerjaan budidaya lebah madu bukan merupakan pekerjaan utama bagi masyarakat Desa Bongkasa Pertiwi terutama kelompok Sarining Trigona Pertiwi namun mampu memberikan tambahan pendapatan yang cukup untuk menopang kebutuhan keluarga di tengah situasi kelesuan ekonomi akibat Covid-19.

Namun demikian masih ada beberapa permasalahan yang dihadapi oleh kelompok dalam pengembangan budidaya lebah madu ke depan. Permasalahan tersebut di antaranya, masih rendahnya pengetahuan dan keterampilan kelompok dalam membudidayakan tanaman penghasil nektar, terbatasnya ketersediaan pakan bagi lebah, kualitas madu yang dihasilkan masih rendah dan tidak konsisten, serta kelembagaan kelompok Sarining Trigona Pertiwi dengan BUMDes dan desa masih kurang kuat.

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Kelompok Sarining Trigona Pertiwi Desa Bongkasa Pertiwi Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung-Bali pada bulan April-Juli 2022. Metode pelaksanaan pada program pengabdian kemitraan masyarakat adalah dengan cara penyuluhan, praktik dan evaluasi. Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian di antaranya:

- a. Sosialisasi rencana kegiatan PKM kepada kelompok sasaran dan aparat desa
- b. Alternatif solusi yang diberikan terhadap permasalahan yang dihadapi
- c. Pelaksanaan kegiatan
- d. Pemberian teori, diskusi, dan praktik
- e. Evaluasi kegiatan dan hasil.

Pada tahapan ini dilakukan proses evaluasi terkait dengan hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan. Apabila dari hasil pengamatan dan evaluasi menunjukkan peserta belum paham dan menguasai terhadap materi yang sudah diberikan maka akan dijelaskan kembali dengan melakukan diskusi kepada peserta kegiatan PKM. Kegiatan sosialisasi seperti terlihat pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Peserta sosialisasi kegiatan

3. Hasil dan Pembahasan

Dari pelaksanaan kegiatan PKM di Kelompok Sarining Trigona Pertiwi diperoleh gambaran bahwa secara umum pengurus dan anggota serta aparat pemerintah Desa Bongkasa Pertiwi sangat antusias dan mendukung terhadap adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Di samping itu, ada beberapa manfaat yang didapatkan oleh peserta dari pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah:

- a. Tingkat pengetahuan kelompok tentang budidaya lebah trigona dan perbanyakan tanaman *xanthostemon chrysanthu* dengan sistem stek meningkat,
- b. Adanya peningkatan tanaman *xanthostemon chrysanthu* untuk pakan lebah pada kelompok
- c. Penerapan teknologi pascapanen yang baik dapat menghasilkan madu kela-kela yang memiliki kualitas lebih baik, kadar air lebih rendah dan warna yang seragam serta memenuhi standar SNI madu (3545-2013) ([Badan Standarisasi Nasional, 2013](#)),
- d. Adanya peningkatan pemahaman kelompok tentang aturan hukum dalam menjalankan usaha madu.

Dari hasil evaluasi kegiatan PKM diperoleh bahwa pengurus kelompok dan anggota serta perwakilan Bumdes dan Pemerintah Desa menyampaikan beberapa keinginan dan harapan supaya kegiatan kerja sama dengan Universitas Warmadewa yang sudah dilakukan dapat berkelanjutan baik dalam bentuk pengabdian, penelitian maupun pendampingan karena masih ada beberapa permasalahan dan program-program kegiatan yang memerlukan bantuan dan pendampingan.

3.1. Kegiatan, kendala dan tindak lanjut

Berdasarkan hasil kegiatan PKM yang dilakukan ditemukan beberapa kendala dan faktor pendukung terkait dengan pengembangan dan pengelolaan usaha lebah madu kela-kela pada Kelompok Sarining Trigona Pertiwi Desa Bongkasa Pertiwi. Berdasarkan atas faktor pendukung yang dimiliki maka rencana tindak lanjut yang dapat dilakukan diuraikan sebagai berikut.

Kegiatan penyuluhan dan praktik teknik budidaya dan pembiakan tanaman bunga *xanthostemon chrysanthu*. Kendala yang dihadapi yaitu jumlah vegetasi tanaman dari jenis bunga *xanthostemon chrysanthu* masih sangat sedikit dan tingkat pengetahuan dan keterampilan kelompok tentang budidaya dan pengembangbiakan tanaman *xanthostemon chrysanthu* masih rendah. Terbatasnya vegetasi khususnya dari jenis bunga-bunga akan menyebabkan ketersediaan nektar bagi lebah menjadi sedikit sehingga produksi madu akan berkurang. Menurut Nugroho & Soesilohadi (2014), madu yang dihasilkan oleh lebah Trigona sangat ditentukan oleh ketersediaan tanaman sebagai sumber pakan di sekitar sarangnya. Selanjutnya dikatakan ketersediaan pakan yang tinggi dapat meningkatkan produksi madu. Hasil penelitian Beni et al. (2021) & Agussalim et al. (2017) menunjukkan bahwa produktivitas lebah madu menurun karena kurangnya pasokan pakan nektar dan polen sebagai sumber karbohidrat dan protein yang berasal dari tanaman. Kegiatan praktik budidaya dan penyerahan bantuan bibit tanaman *xanthostemon chrysanthu* seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyerahan bantuan bibit bunga *xanthostemon chrysanthu*

Tindak lanjut yang dapat dilakukan terkait dengan kendala tersebut adalah perlu dilakukan peningkatan jumlah dan jenis vegetasi (tanaman) agar kesediaan pakan bagi lebah dapat mencukupi dan melakukan kegiatan pendampingan, pelatihan dan pembinaan secara berkelanjutan terutama untuk pengembangan tanaman *xanthostemon chrysanthu*. Tanaman ini berfungsi sebagai penghasil nektar dan dapat digunakan sebagai pakan lebah serta bibit bunga ini juga dapat dijual karena memiliki bunga yang sangat menarik. Jenis tanaman dapat berpengaruh terhadap kualitas madu yang dihasilkan terutama terhadap rasa, warna, aroma dan kadar air. Kualitas madu dapat dipengaruhi oleh jenis dan jumlah vegetasi tanaman yang tersedia.

Kegiatan penyuluhan dan praktik teknik pascapanen madu. Kendala yang dihadapi pada kegiatan ini kelompok budidaya lebah belum paham dan belum menerapkan pascapanen madu dengan cara yang baik dan benar, dan beberapa peralatan yang digunakan masih menggunakan plastik dan tidak sesuai dengan persyaratan standar penanganan pangan, kualitas madu yang dihasilkan masih rendah, kadar airnya masih tinggi dan rasa serta warnanya tidak konsisten (berubah-ubah), dan mutu madu yang dihasilkan oleh kelompok Sarining Trigona Pertiwi belum memenuhi standar SNI

madu. Kandungan air yang tinggi di atas 20% dapat menyebabkan madu yang dihasilkan oleh kelompok viskositasnya encer dan mudah rusak sehingga umur simpan lebih pendek. Menurut [Escuredo & Seijo \(2019\)](#), komposisi kimia madu bervariasi dan dipengaruhi oleh lingkungan, pascapanen dan pengolahan. Tinggi rendahnya kadar air dalam madu umumnya dipengaruhi oleh iklim, pengelolaan saat panen, dan jenis nektar yang dikumpulkan oleh lebah ([Savitri et al., 2017](#)). Kegiatan praktik penanganan pascapanen madu dapat dilihat pada [Gambar 3](#).



Gambar 3. Praktik penanganan pascapanen madu

Tindak lanjut yang dapat dilakukan berupa memberikan pemahaman secara teori dan praktis kepada kelompok terkait dengan teknik pascapanen madu yang baik dan benar serta memperbaiki SOP (Standar Operasional Prosedur) yang ada dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas madu yang dihasilkan, dilakukan analisis mutu madu milik kelompok kemudian dilanjutkan dengan perbaikan metode pengolahan untuk menurunkan kadar air madu sehingga sesuai dengan standar SNI dimana proses dilakukan dengan kajian penelitian, dan selain memperbaiki mutu madu melalui perbaikan metode pengolahan juga perlu dilakukan perbaikan wadah kemasan dan label supaya lebih menarik.

Kegiatan penguatan kelembagaan kelompok. Pada kegiatan ini kendala yang dihadapi adalah, kelompok ternak lebah dan aparat desa belum memiliki pengetahuan yang cukup tentang aturan-aturan hukum untuk pengembangan usaha madu dan belum ada tersedia aturan-aturan hukum terkait pengelolaan usaha madu antara pihak-pihak terlibat. Upaya yang dapat dilakukan oleh kelompok untuk mengatasi kendala tersebut diantaranya, dilakukan penyuluhan terkait dengan aturan hukum yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan usaha madu ke depan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [Pratama et al. \(2020\)](#) bahwa peningkatan sikap, pengabdian, disiplin kerja, perjuangan dan kemampuan profesional dapat dilakukan dengan pembinaan dan tindakan yang nyata agar upaya peningkatan prestasi kerja karyawan dapat direalisasikan. Kelompok disarankan untuk berkonsultasi kepada pihak tim pengabdian dari Universitas Warmadewa terkait dengan pembuatan aturan baru atau revisi terhadap aturan yang sudah ada.

3.2. Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan selesai. Setelah melakukan evaluasi terhadap kelompok selama kegiatan PKM, menunjukkan anggota kelompok yang aktif hanya 50%, sehingga penyampaian materi dan pengetahuan tidak berjalan secara efektif, selain itu anggota Kelompok Sarining Trigona Pertiwi sebagian besar usaha budidaya lebah sebagai pekerjaan sampingan walaupun sebenarnya beberapa anggota tidak memiliki pekerjaan tetap dan mengalami

kehilangan pekerjaan akibat dampak Covid-19 dan terakhir aktivitas anggota kelompok yang padat terkait dengan kehidupan bermasyarakat di Bali sehingga berdampak terhadap kegiatan pengembangan usaha yang berjalan lambat.

Dari evaluasi yang dilakukan dan kekurangan yang ditemui maka beberapa rekomendasi tindak lanjut yang perlu dilakukan adalah pengurus kelompok perlu melakukan penyegaran pengurus kelompok dengan melibatkan anggota yang lebih semangat dan aktif sehingga kegiatan dan program kelompok dapat berjalan lebih baik, kedua yaitu tim pengabdian sudah memberikan beberapa masukan dan saran terkait dengan pengembangan usaha lebah madu dengan cara mencari solusi tambahan modal melalui peningkatan jumlah koloni lebah untuk meningkatkan produksi madu. Dengan diperolehnya manfaat yang lebih besar dan nyata maka anggota kelompok akan lebih fokus menekuni usahanya, dan yang terakhir kegiatan kemasyarakatan di Bali tidak bisa dihindari karena sudah menjadi bagian dari budaya kehidupan masyarakat Bali. Namun ekonomi keluarga juga harus tetap berjalan dan ditingkatkan karena untuk dapat memenuhi kebutuhan dasar agar tetap bisa hidup. Oleh karena kuncinya agar semua dapat berjalan adalah anggota kelompok harus bisa dan pintar mengatur waktu (*time management*) yang dimiliki.

4. Kesimpulan

Secara umum tingkat partisipasi kelompok dan dukungan dari Bumdes serta aparat desa pada kegiatan PKM dari tahap persiapan sampai pelaksanaan sangat baik dan semangat. Kelompok budidaya lebah madu kela-kela sudah memiliki lebih dari 500 koloni dan sebagian besar dari jenis lebah lokal yaitu *Tetragonula laeviceps* dan cenderung terus berkembang karena didukung oleh vegetasi yang cukup dan kondisi lingkungan yang sesuai. Madu kela-kela yang dihasilkan sudah memiliki kualitas baik dari aspek rasa khas manis, segar, sedikit asam sehingga banyak diminati oleh masyarakat. Di samping itu, madu jenis ini mengandung banyak komponen gizi yang bermanfaat untuk kesehatan manusia terutama dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Pengurus dan anggota kelompok juga telah memahami aturan-aturan hukum yang perlu untuk ditaati dan dilakukan dalam pengembangan usaha madu ke depan dalam upaya untuk mencegah timbulnya konflik internal dikemudian hari.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Warmadewa dan Kepala Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat atas kepercayaan dan dukungan pendanaan yang sudah diberikan sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kelompok Sarining Trigona Pertiwi atas kerja sama dan dukungan yang sudah diberikan.

Daftar Pustaka

Agussalim, Agus, A., Umami, N., & Budisatria, I. G. S. (2017). Variation of Honeybees Forages As Source of Nectar and Pollen Based on Altitude in Yogyakarta. *Buletin Peternakan*, 41(4).

- <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v41i4.13593>
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI 3545:2003 Madu* (hal. 26).
- Beni, R., Nurhayati, D., & 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.
- Escuredo, O., & Seijo, M. C. (2019). Honey: Chemical Composition, Stability and Authenticity. *MDPI Journal*, 8(11), 1-13.
- Evahelda, Setiawan, I., Aini, S. N., & Afriani, Z. L. (2021). Chemical characteristics of kelulut honey (*Trigona* sp.) in Bangka Tengah District, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 694(1), 012072. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/694/1/012072>
- Inayah, Marianti, A., & Lisdiana, L. (2012). Efek Madu Randu dan Kelengkeng dalam Menurunkan Kolesterol pada Tikus Putih Hiperkolesterolemik. *Unnes Journal of Life Science*, 1(1).
- Nugroho, R. B., & Soesilohadi, R. H. (2014). Identifikasi Macam Sumber Pakan Lebah *Trigona* sp (Hymenoptera: Apidae) di Kabupaten Gunungkidul Identification Foods Sources of Stingless Bee, *Trigona* sp (Hymenoptera: Apidae) in Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Biomedika*, 7(2), 2-5.
- Pratama, S. A., Fauzi, A. M., & Sukardi. (2020). Strategi Peningkatan Daya Saing Produk Madu (Studi Kasus: PT. Madu Pramuka). *Jurnal Aplikasi Manajemen dan Bisnis*, 6(1), 179-187.
- Putra, N. S., Watiniasih, N. L., & Suartini, M. (2016). Jenis Lebah *Trigona* (Apidae: Meliponinae) Pada Ketinggian Tempat Berbeda Di Bali. *SIMBIOSIS Journal of Biological Sciences*, 4(1), 6-9.
- Sarah, D., Suryana, R. N., & Kirbrandoko, K. (2019). Strategi Bersaing Industri Madu (Studi Kasus: CV Madu Apiari Mutiara). *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 5(1), 71-83. <https://doi.org/10.17358/jabm.5.1.71>
- Savitri, N. P. T., Hastuti, E. D., & Suedy, S. W. A. (2017). Kualitas Madu Lokal dari Beberapa Wilayah di Kabupaten Temanggung. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 2(1), 58. <https://doi.org/10.14710/baf.2.1.2017.58-66>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License