

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN BUDIDAYA LEBAH MADU KELE-KELE (*TRIGONA Spp.*) DI DESA BATUAN KALER, KECAMATAN SUKAWATI, GIANYAR

**A.A. Istri Mirah Dharmadewi<sup>1)</sup>, Ni Ketut Erawati<sup>2)</sup>, Gede Sidi Artajaya<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar Indonesia; \*[mirahdharmadewi@mahadewa.ac.id](mailto:mirahdharmadewi@mahadewa.ac.id)

<sup>2)</sup>Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar, Indonesia; [ketuterawati@mahadewa.ac.id](mailto:ketuterawati@mahadewa.ac.id)

<sup>3)</sup>Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar, Indonesia; [gedesidiartajaya@gmail.com](mailto:gedesidiartajaya@gmail.com)

<sup>3)</sup>Corresponding author; E-mail addresses: [mirahdharmadewi@mahadewa.ac.id](mailto:mirahdharmadewi@mahadewa.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received December 28, 2024

Revised December 28, 2024

Accepted December 29, 2024

Available online December 30, 2024

**Keyword:** Agrotourism, Empowerment, Trigona bee cultivation

Copyright © by Author. Published by  
Lembaga Pengembangan Pembelajaran, Penelitian, dan  
Pengabdian Masyarakat Universitas PGRI Mahadewa  
Indonesia

**Abstract.** Community empowerment is one of the important strategies in improving the social and economic welfare of the Batuan Kaler Village community. This study aims to develop the potential of the Batuan Kaler Village community, Sukawati District, Gianyar, through training in the cultivation of kele-kele honey bees (*Trigona spp.*). The training method involves a participatory approach that includes theoretical counseling, direct practice, and ongoing mentoring. *Trigona spp.* bees were chosen because of their simple maintenance, low cost, and honey production that has high economic value. The results of the activity showed an increase in community knowledge and skills in honey bee cultivation, as well as the potential for developing sustainable *Trigona spp.* honey-based micro-businesses. This program not only provides economic benefits but also contributes to environmental conservation through the sustainability of the bee ecosystem. This program is expected to provide further contributions and government support in developing markets for local honey products.

## PENDAHULUAN

Royal Honey Bali berada di Desa Sakah Kecamatan Sukawati, Gianyar Bali. Mata pencaharian warga di banjar ini kebanyakan dengan bertani, beternak, berdagang dan beberapa warga bekerja ke kota Denpasar. Ternak yang dikembangkan yaitu ternak ayam dan babi. Seiring dengan berkembangnya jaman berkurang jumlah yang bertani padi dan ternak, karena tidak ada penerus yang menggantikan dan berkurangnya tenaga karena umur. Maka, disini bendesa adat setempat berinisiatif untuk membuat kelompok ternak budidaya lebah. Budidaya lebah madu ini dimulai sejak bulan april tahun 2017 hingga sekarang, dan kelompok mitra ini sudah mensuplai madu kebeberapa pasaran di wilayah Gianyar dan lainnya. Kawasan Desa Sakah sangat cocok sebagai lokasi pengembangan budidaya lebah madu kele karena lokasinya berada didaerah pinggiran kebun dengan potensi sumber daya alam untuk lebah madu berupa ketersediaan bunga vegetasi kebun dan bunga kopi yang sebagai sumber pakan lebah (Dewardari *et.al*, 2020)

Lebah madu *Trigona spp.*, atau yang dikenal sebagai lebah kele-kele, memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber pendapatan masyarakat. Di Indonesia, terutama di Bali, lebah ini telah lama dikenal karena kemampuannya menghasilkan madu berkualitas tinggi yang

memiliki nilai ekonomi dan kesehatan. Namun, budidaya lebah *Trigona* spp. sering terkendala oleh minimnya pengetahuan masyarakat mengenai teknik budidaya yang efisien. Desa Batuan Kaler, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, adalah salah satu wilayah dengan potensi besar untuk budidaya lebah *Trigona* spp. Kondisi geografisnya mendukung keberlangsungan koloni lebah madu karena terdapat banyak tanaman berbunga yang menjadi sumber pakan. Namun, hingga saat ini, masyarakat Desa Batuan Kaler sebagian besar belum memanfaatkan potensi tersebut secara optimal. Oleh karena itu, melalui pengabdian ini, dilakukan pelatihan dan pengembangan budidaya lebah madu *Trigona* spp. guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam budidaya lebah kele-kele.



Gambar 1. Diskusi Tim Pengusul dengan Mitra Agrowisata Royal Honey

Berdasarkan hasil diskusi dengan Ketua kelompok Budidaya Lebah Madu Kele-Kele Agrowisata Royal Honey Bali ada dua yaitu : (1)Permasalahan dalam pakan lebah madu kele-kele dan alat pemeran madu yang terbatas (2) Masalah dalam konsep desain kemasan dari produk yang dihasilkan. Pelaksanaan PKM ini melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan PKM dan mitra sebagai sasaran PKM. Kategori Mitra, Tipe Mitra Mitra Sasaran dan Kelompok Masyarakat. Mitra I Wayan Wahyudi dengan kelompok usaha tani Agrowisata Royal Honey Bali. Sehingga solusi yang diberikan atas keterbatasan pakan dan kurangnya mengenai budidaya lebah *Trigona* yang baik dan benar, mitra diberikan informasi tentang jenis-jenis tanaman yang dapat menjadi sumber pakan bagi lebah *Trigona*, serta pelatihan mengenai teknik pemanenan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan penyuluhan mengenai penanaman bibit tanaman pakan lebah kele-kele yang diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi madu (Wahyuningsih *et al.*, 2021).

## METODE

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat sekitar dalam budidaya lebah madu *Trigona* spp. Adapun metode yang digunakan untuk membantu Agrowisata Royal Honey yaitu penyuluhan, pelatihan, pendampingan dan evaluasi yang secara rinci. Metode yang diterapkan pada pemberdayaan kelompok mitra sasaran ini sebagai berikut: a) Sosialisasi dan koordinasi dengan kelompok mitra sasaran. Penyuluhan dan pelatihan singkat mengenai cara budidaya lebah madu kele-kele, b) Pendampingan secara berkala dan berkelanjutan kepada kelompok sasaran hingga dapat dilaksanakan secara mandiri.

Solusi yang ditawarkan kepada mitra yaitu transfer ilmu pengetahuan dan teknologi

(iptek) melalui pelatihan dan pendampingan tentang budidaya lebah madu *trigona* spp. Beberapa solusi yang diberikan meliputi pemberian informasi terkait sumber pakan lebah yang kaya akan nektar, pemanenan hasil madu dengan baik dan benar, pendampingan dalam desain kemasan yang memiliki nilai jual yang tinggi. Peran serta mitra sangat penting dalam kegiatan ini, mulai dari

tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program. Mereka menyediakan lokasi untuk penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan, serta berpartisipasi aktif dalam menentukan teknis pelaksanaan terbaik dan strategi pendekatan di lapangan.

Evaluasi Pelaksanaan dan Keberlanjutan Program dalam mengetahui tingkat keberhasilan pendampingan, sebelum dan sesudah kegiatan pendampingan akan dilakukan pre-tes dan pos-tes. Dari hasil tersebut akan dapat diukur tingkat pemahaman kelompok dalam memahami materi yang disampaikan, Dalam menilai tingkat terampil kelompok dalam pelatihan-pelatihan yang dilakukan maka dilakukan penilaian dalam proses pelaksanaan keterampilan tersebut yang dilihat dari tahapan-tahapan yang mesti dilakukan dalam budidaya lebah madu kele-kele.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Pelatihan Budi daya Lebah Madu *Trigona* spp.

Program pelatihan budidaya lebah madu *Trigona* spp. di Desa Batuan Kaler, Kecamatan Sukawati, Gianyar, dilaksanakan dalam beberapa tahapan dan berikut adalah hasil yang diperoleh dari masing-masing tahapan :

#### 1. Hasil Tahap Sosialisasi



Gambar 2. Sosialisasi kepada anggota Kelompok Royal Honey Bali

Pada tahap ini peserta diberikan pemahaman tentang pentingnya budidaya lebah madu *Trigona* spp., termasuk manfaat ekonomis dan ekologisnya. Dari 20 peserta yang mengikuti penyuluhan, 85% menunjukkan minat tinggi untuk memulai budidaya. Materi pelatihan mencakup pengenalan jenis lebah *Trigona* spp., habitat yang sesuai, teknik pemeliharaan, dan proses panen madu. Peserta menunjukkan pemahaman yang baik terhadap teori, yang terlihat dari hasil pre-test dan post-test. Rata-rata nilai pre-test adalah 55, dan meningkat menjadi 85 pada post-test.

#### 2. Tahap Pelatihan



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan kepada anggota Kelompok Royal Honey Bali dan Pemanenan Lebah Madu Kele-Kele

Peserta dilatih langsung untuk memindahkan koloni lebah, dan memanen madu. Praktik ini dilaksanakan di lahan yang telah disiapkan oleh komunitas desa, dengan pendampingan intensif dari tim pelatih.



Gambar 3. Pelatihan dalam Pembuatan Desain Kemasan Lebah Madu Kele-Kele

Kemasan produk memiliki peran penting dalam meningkatkan daya tarik dan nilai jual madu *Trigona* spp. Kemasan yang baik tidak hanya melindungi produk tetapi juga menjadi alat pemasaran yang efektif. Dalam program ini, kegiatan pembuatan desain kemasan difokuskan pada: Fungsi Perlindungan: Melindungi madu dari kontaminasi dan menjaga kualitas produk, Identitas Produk: Menonjolkan keunikan madu *Trigona* spp. sebagai produk lokal dari Desa Batuan Kaler dan Peningkatan Nilai Jual: Menarik perhatian konsumen dan menciptakan kesan profesional terhadap produk. Dampak dari pelatihan pembuatan kemasan desain yaitu diantaranya : a. Meningkatkan daya tarik konsumen yang dimana kemasan yang menarik secara visual mampu menarik perhatian konsumen di pasar lokal maupun luar daerah. Dalam survei awal, 80% responden menyatakan bahwa desain kemasan memiliki pengaruh besar terhadap keputusan pembelian b. Meningkatkan nilai ekonomi dimana dengan kemasan yang menarik harga jual madu meningkat dari Rp100.000 menjadi Rp150.000 per liter. Hal ini memberikan keuntungan ekonomi yang lebih besar bagi masyarakat. Diharapkan nantinya kemasan dengan logo dan identitas produk membantu mempromosikan Desa Batuan Kaler sebagai sentra madu *Trigona* spp., sehingga berpotensi menarik lebih banyak perhatian dari konsumen dan wisatawan (Widhiono,2010).



Gambar 4. Pemberian Tanaman Pakan Lebah Madu Kele-Kele

Pakan lebah merupakan komponen utama dalam keberhasilan budidaya lebah madu, termasuk *Trigona* spp. Oleh karena itu, salah satu fokus kegiatan pengabdian ini adalah menyediakan tanaman pakan lebah untuk mendukung produktivitas lebah madu. Adapun beberapa tanaman yang diberikan yaitu Bunga matahari (*Helianthus annuus*) : Tanaman musiman dengan bunga besar yang kaya nektar dan serbuk sari dan pohon kaliandra (*Calliandra calothyrsus*): Sumber nektar utama

yang tahan terhadap berbagai kondisi cuaca. Tanaman-tanaman ini tidak hanya menyediakan sumber makanan bagi lebah tetapi juga memperkaya keanekaragaman hayati di sekitar Desa Batuan Kaler. Selain itu dampak pemberian tanaman pakan lebah yaitu : a. **peningkatan produktivitas madu**: Tersedianya tanaman pakan lebah yang melimpah dapat meningkatkan hasil panen madu. Dalam periode 3 bulan setelah penanaman, produktivitas madu meningkat hingga 20%, b. **pelestarian Ekosistem**: Tanaman berbunga juga berfungsi sebagai upaya pelestarian ekosistem lokal, meningkatkan keberadaan serangga penyerbuk lainnya, dan memperbaiki kualitas tanah, c. **kesadaran lingkungan**: Kegiatan ini juga mendorong masyarakat untuk lebih peduli pada kelestarian lingkungan melalui penanaman pohon dan tanaman berbunga (Zuraida, 2020).

### Evaluasi dan Keberlanjutan Program

#### a. Evaluasi Program PKM

Evaluasi dalam kegiatan program PKM dilakukan untuk menilai keberhasilan program pelatihan dan pendampingan dalam mencapai tujuan pemberdayaan masyarakat. Selain itu evaluasi juga terhadap keberhasilan-keberhasilan maupun hambatan-hambatan yang dijumpai selama berlangsungnya kegiatan pengabdian. Hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai bahan refleksi dalam kegiatan PKM selanjutnya.

#### b. Keberlanjutan Program PKM

Keberlanjutan program dirancang untuk memastikan dampak positif program tetap berlangsung dan berkembang di masa depan. Adapun keberlanjutan yang akan dilakukan yaitu : (1) menyediakan saluran komunikasi terbuka (grup WhatsApp atau media lainnya) antara tim pengabdian dan peserta untuk konsultasi teknis setelah program selesai (2) pelakukan kunjungan berkala ke desa untuk memastikan keberlanjutan budidaya lebah, (3) pelatihan lanjutan terkait inovasi produk madu, seperti pembuatan lilin lebah, sabun madu, atau produk olahan lainnya dan melibatkan peserta yang berhasil sebagai narasumber atau mentor dalam pelaksanaan program di lokasi baru.

## SIMPULAN

Program ini membuktikan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan budidaya lebah madu kele-kele *Trigona spp.* di Desa Batuan Kaler telah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas masyarakat. Peserta pelatihan mampu memahami teknik budidaya yang efisien dimana terjadi peningkatan hasil *pretest* ke *post test*, menghasilkan madu dengan kualitas baik, serta memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal. Meskipun demikian, keberlanjutan program ini memerlukan pendampingan lebih lanjut untuk mengatasi tantangan seperti ancaman predator dan pengelolaan koloni yang lebih baik. Dengan dukungan yang tepat, budidaya lebah *Trigona spp.* dapat menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi masyarakat Desa Batuan Kaler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrol, D. P. (2012). *Pollination Biology: Biodiversity Conservation and Agricultural Production*. Springer.
- Crane, E. (1990). *Bees and Beekeeping: Science, Practice, and World Resources*. Heinemann Newnes.
- Dewantari, M., Sumardani, N. L. G., & Suranjaya, I. G. (2020). Pengembangan Budidaya Lebah Madu Lokal “Kele-Kele” (*Trigona Spp*) Pada Masyarakat Pinggiran Hutan Di Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. *Buletin Udayana Mengabdikan*, 19(1), 6–11. <https://doi.org/10.24843/bum.2020.v19.i01.p02>

- Ginting, G., Tariningsih, D., & Lestari, P. (2020). Strategi Pemasaran Madu Kele-Kele di Home Industri Bapak Yustika Desa Kuwum Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. *Agrimeta*, 10(20), 49–55.
- Michener, C. D. (2007). *The Bees of the World*. Johns Hopkins University Press.
- Roubik, D. W. (2006). *Stingless Bee Keeping: A Meliponiculture Manual*. Smithsonian Tropical Research Institute.
- Surata, I.K. (2017). Budidaya Lebah Madu Kele-Kele (*Trigona* spp.). Buku saku Pedoman Praktis.
- Syaifudin, S. M., Normagiat, S.(2020). Budidaya pakan lebah *Trigona* sp. dengan apiculture agroforestry system di Kelurahan Anjungan Melancar, Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(1), 17-24. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v6i1.6932>
- Wahyuningsih, N., Wibowo, S., & Pratama, R. (2021). Pendampingan Budidaya Lebah *Trigona* untuk Meningkatkan Kualitas Madu. *Jurnal Ekowisata dan Konservasi*, 9(3), 102-115.
- Widhiono, I., & Buchori, D. (2010). Potensi Budidaya Lebah Tanpa Sengat (*Trigona* spp.) di Indonesia. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 7(1), 10-17.
- Yulianti, R. (2018). Teknik Pemindahan Koloni Lebah *Trigona* dari Habitat Alami ke Stup Buatan. *Jurnal Agroindustri*, 14(3), 45-55.
- Zuraida, A. (2020). Manfaat Ekonomi Budidaya Lebah Madu Tanpa Sengat. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(2), 112-120.