

## **Pendampingan Petani untuk Penanaman Sumber Pakan Lebah Madu Kelulut di Desa Bangun Rejo, Kutai Kartanegara**

Nurul Puspita Palupi<sup>1</sup>, Novi Safitri<sup>1\*</sup>, Tri Setia Ningrum<sup>1</sup>, Excel Magenta Huzaeni<sup>1</sup>, Samsul Arifin<sup>1</sup>, Enos Tangke Arung<sup>2</sup>, Irawan Wijaya Kusuma<sup>2</sup>, Julinda Romauli Manullang<sup>3</sup>, Swandari Paramita<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

<sup>2</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman

<sup>3</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Mulawarman

<sup>4</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

\*Email: [novi72709@gmail.com](mailto:novi72709@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Kelulut bee cultivation has the potential to be used as a business field and cultivation for kelulut bee farmers and breeders around the village of Bangun Rejo, Tenggarong Seberang, due to the availability of food or plants that can support the life of many kelulut bees planted in the village and are very abundant in number. The cultivation of kelulut honey in the village of Bangun Rejo is on a proper scale to be traded nationally. However, the main obstacle in its cultivation is the need for breeders' knowledge regarding the various plants that can produce nectar, pollen, and resin when eaten by kelulut honey. From this assistance, we can show several plants that can produce pollen and nectar when consumed by kelulut bees. Therefore, it is necessary to conduct counseling and guidance regarding economic and ecological prospects in kelulut beekeeping as a potential source of quality feed and quality from pre-harvest to post-harvest.

**Keywords:** Kelulut Honey; Plants; Assistance; Farmer

### **ABSTRAK**

Budidaya lebah kelulut sangat berpotensi untuk dijadikan suatu ladang usaha dan budidaya untuk para petani lebah kelulut di Desa Bangun Rejo, Tenggarong Seberang. Dikarenakan ketersediaan makanan atau tanaman yang dapat menunjang hidup lebah kelulut banyak di tanam di desa tersebut dan sangat melimpah jumlahnya. Budidaya lebah kelulut sendiri di Desa Bangun Rejo sudah ber-skala layak di perjual belikan di tingkat nasional. Namun karena masih kurangnya pengetahuan peternak terkait ragam jenis tumbuhan yang dapat menghasilkan nektar, pollen, dan resin pada saat dimakan madu kelulut sendiri menjadi kendala utama dalam budidayanya. Dari hasil pendampingan ini sendiri kami dapat menunjukkan beberapa jenis tanaman yang dapat menghasilkan pollen dan nektar pada saat di konsumsi oleh lebah kelulut. Oleh karena itu perlu di lakukan penyuluhan dan pembimbingan tentang prospek ekonomi, ekologi pada budidaya lebah kelulut sebagai potensi sumber pakan yang bermutu, dan berkualitas pada saat masa pra panen sampai pasca panen.

**Kata kunci:** Madu Kelulut; Tanaman; Pendampingan; Petani

### **PENDAHULUAN**

Madu dari lebah tanpa sengat (*stingless bee honey*) atau yang dalam bahasa lokal disebut madu kelulut, adalah salah satu riset unggulan Universitas Mulawarman. Madu ini memiliki kelebihan karena merupakan hasil hutan dari kawasan hutan tropika lembap (*tropical rainforest*) Kalimantan Timur. Lebah tanpa sengat merupakan organisme eusosial yang hidup di daerah tropis (Hakim dkk., 2021). Lebah ini termasuk dalam famili *Hymenoptera* dan subfamili *Meliponinae*,

dan mereka memiliki kepentingan ekologis yang tinggi (Sadam dkk., 2016). Lebah ini tergantung pada kondisi lingkungan ekologi sekitarnya yang terjaga dengan baik. Rasa madu kelulut yang dihasilkan adalah asam manis dengan warna coklat kekuningan serta kadar keasaman pH antara 3 dan 4 (Rahmatillah dkk., 2020). Pada tahun 2021, Universitas Mulawarman memperoleh pendanaan Kemendikbudristek untuk pemberdayaan masyarakat berbasis usaha budidaya lebah kelulut di Desa Bangun Rejo, Tenggarong Seberang, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Melalui kegiatan

tersebut saat ini di Desa Bangun Rejo terdapat banyak petani madu kelulut.

Lebah penghasil madu kelulut adalah lebah yang tidak memiliki sengat. Terdapat 12 spesies lebah kelulut yang banyak dibudidayakan di Kaltim (Ramadhan dkk., 2020). *Tetragonula laeviceps* dan *Heterotrigona itama* adalah spesies yang paling banyak dibudidayakan petani madu kelulut (Kusuma dkk., 2020). Lebah kelulut ini hidup berkoloni yang didalamnya terdapat ratu, jantan, dan lebah pekerja. Lebah kelulut memiliki perilaku pergi pagi pulang sore untuk mencari nektar, resin (getah) dan pollen. Nektar sebagai pakan dan sumber tenaga. Resin untuk sarang/bangunan dan serbuk sari disimpan menjadi pollen sebagai pakan anak lebah kelulut sehingga bila koloni sedang membawa pollen maka berarti koloni tersebut sedang bertelur (Ashari dkk., 2019).

Lebah kelulut sangat menarik perhatian masyarakat beberapa tahun terakhir khususnya di Bangun Rejo yang petani disana banyak membudidayakan lebah tak bersengat ini. Selain menghasilkan produk utama berupa madu lebah ini juga menghasilkan pollen dan propolis (Wibawanti dkk., 2020). Keuntungan lainnya dari budidaya ini terbentuknya simbiosis mutualisme antara lebah dan tumbuhan di lokasi budidaya karena telah membantu proses penyerbukan tumbuhan dan menyediakan sumber makanan lebah. Penyerbukan yang telah terjadi diharapkan dapat meningkatkan hasil dan kuantitas produk tumbuhan baik buah maupun biji tumbuhan (Hafizah dan Yunani, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan pendampingan dan penyuluhan tentang kesesuaian dan keragaman jenis tanaman pakan lebah dalam pola home garden. Tulisan ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tanaman sumber pakan lebah kelulut, mengidentifikasi kendala dan peluang pengembangan budidayanya. Maka diharapkan hasil pendampingan ini dapat

menjadi sumber informasi tentang jenis sumber pakan yang ada di lokasi sehingga dapat dilakukan pengayaan dengan jenis tanaman yang mampu mendukung kebutuhan pengembangan budidaya lebah kelulut, baik sebagai penghasil nektar, pollen dan atau resin. Upaya pengayaan sumber pakan ini diharapkan dapat menjamin ketersediaan sumber pakan sepanjang tahun.

## METODE

Pendampingan petani dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2022 di Desa Bangun Rejo, Kecamatan Tenggara Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Pendampingan ini menggunakan metode studi kasus yang terfokus pada penjelasan objek pendampingan dan penyuluhan yang terjadi dilapangan. Teknik pendampingan dengan metode observasi, yaitu dengan meninjau langsung kelapangan dan mencatat semua jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai pakan lebah kelulut. Survei meliputi tentang dimana lahan-lahan yang akan ditanami oleh tanaman pakan lebah kelulut serta mencari tanaman yang akan dijadikan pakan lebah kelulut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan di lokasi budidaya lebah kelulut Bangun Rejo menunjukkan bahwa sumber pakan yang ditanam di lokasi menghasilkan pollen dan nektar, namun tidak sedikit tanaman yang menghasilkan resin. Jenis-jenis tanaman penghasil sumber pakan untuk lebah kelulut di lokasi pendampingan masih harus diperbanyak untuk mendukung terpenuhinya kebutuhan pakan koloni lebah kelulut yang dibudidayakan. Beberapa contoh jenis tanaman tahunan dan tanaman herba di lokasi dapat dilihat pada Tabel 1 serta Gambar 1 dan 2 berikut.

**Tabel 1.** Tanaman pakan lebah kelulut yang ditanam di Bangun Rejo, Tenggara Seberang, Kutai Kartanegara

| No | Nama Tumbuhan        | Nama Ilmiah                      | Musim           | Hasil Tanaman |
|----|----------------------|----------------------------------|-----------------|---------------|
| 1  | Air Mata Pengantin   | <i>Antigonon leptopus</i>        | Sepanjang tahun | Booster pakan |
| 2  | Anggrek Bulan        | <i>Phalaenopsis amabilis</i>     | Sepanjang tahun | Nektar        |
| 3  | Belimbing            | <i>Averrhoa carambola</i>        | Musiman         | Nektar        |
| 4  | Bunga Kertas         | <i>Bougainvillea spectabilis</i> | Sepanjang tahun | Booster pakan |
| 5  | Bunga Matahari Liar  | <i>Wedelia trilobata</i>         | Sepanjang tahun | Booster pakan |
| 6  | Bunga Pukul Sembilan | <i>Portulaca grandiflora</i>     | Sepanjang tahun | Booster pakan |

| No | Nama Tumbuhan | Nama Ilmiah             | Musim   | Hasil Tanaman |
|----|---------------|-------------------------|---------|---------------|
| 7  | Durian        | <i>Durio zibethinus</i> | Musiman | Nektar        |

|    |               |                              |                 |                   |
|----|---------------|------------------------------|-----------------|-------------------|
| 8  | Jambu Air     | <i>Syzygium aqueum</i>       | Musiman         | Pollen            |
| 9  | Jambu Kristal | <i>Psidium guajava</i>       | Musiman         | Pollen            |
| 10 | Jengger Ayam  | <i>Celosia cristata</i>      | Sepanjang tahun | Booster pakan     |
| 11 | Kelapa        | <i>Cocos nucifera</i>        | Sepanjang tahun | Nektar dan pollen |
| 12 | Kelapa Sawit  | <i>Elaeis guineensis</i>     | Sepanjang tahun | Pollen            |
| 13 | Kumis Kucing  | <i>Orthosiphon aristatus</i> | Sepanjang tahun | Booster pakan     |
| 14 | Lai           | <i>Durio kutejensis</i>      | Musiman         | Nektar            |
| 15 | Mahoni        | <i>Swietenia mahagoni</i>    | Sepanjang tahun | Resin             |
| 16 | Mangga        | <i>Mangifera indica</i>      | Musiman         | Nektar            |
| 17 | Rambutan      | <i>Nephelium lappaceum</i>   | Musiman         | Nektar            |
| 18 | Salak         | <i>Salacca zalacca</i>       | Musiman         | Pollen            |





**Gambar 1.** Penanaman Bunga dan Buah Sebagai Booster Pakan Lebah Kelulut



**Gambar 2.** Pengecekan Sarang Lebah Kelulut

Keberlangsungan lebah kelulut sebagai lebah sosial sangat bergantung pada sumber pakan dari tumbuhan alami dan liar serta tanaman budidaya. Ketergantungan lebah kelulut kepada pollen dan nektar yang menjadi makanan penunjang kehidupan lebah kelulut dan resin tumbuhan untuk pembangunan sarangnya, menyebabkan ketersediaan tumbuhan sumber pakan dapat mempengaruhi perkembangan dan keberlanjutan koloni lebah. Kurangnya sumber pakan akan berdampak terhadap menurunnya populasi koloni, berkurangnya produksi madu dan propolis, serta menyebabkan produktivitas lebah ratu menurun (Kahono & Erniwati, 2014).

Madu kelulut yang dihasilkan dari tumbuhan yang dihinggapi oleh lebah kelulut memiliki rasa

khas yang sedikit masam, dan manis. Produksi madu kelulut dalam satu koloni dapat menghasilkan sekitar 6,5 kg per tahun. Pakan lebah kelulut dapat berpengaruh terhadap rasa madu kelulut karena memiliki kadar air yang tinggi. Propolis merupakan suatu zat resin yang dikumpulkan oleh lebah kelulut yang bersumber dari tumbuhan seperti aliran getah atau tunas pohon. Propolis yang dihasilkan lebah kelulut mampu menghasilkan sekitar 5,8 kg per tahun (Hakim dkk., 2021).

Dalam usaha budidaya lebah kelulut di Desa Bangun Rejo terdapat berbagai jenis tanaman sumber pakan lebah kelulut yang terdiri dari tanaman tahunan hingga tanaman herba. Seluruh tanaman tersebut menghasilkan pollen, sebagian

diantaranya dapat menghasilkan pollen dan nektar, dan ada jenis yang dapat menghasilkan pollen, nektar dan resin sekaligus (Junaidah dkk., 2016). Hasil identifikasi menunjukkan terdapat beberapa kendala dalam pengembangan budidaya lebah kelulut di Desa Bangun Rejo, antara lain adalah kurangnya pemahaman tentang prospek ekonomi dan ekologi budidaya lebah kelulut; kurangnya pengetahuan petani tentang jenis sumber pakan potensial lebah kelulut; sulitnya mendapatkan koloni liar lebah kelulut dari alam untuk dibudidayakan; serta kurangnya pengetahuan tentang pemeliharaan koloni dan pengolahan baik dari pra panen sampai pasca panen (Yumantoko dkk., 2022).

Sebagai kesimpulan adalah terdapat peluang dalam usaha budidaya lebah kelulut di Desa Bangun Rejo, Hal ini didukung oleh ketersediaan sumber pakan yang melimpah; terdapat jenis substitusi bahan baku kotak lebah kelulut dari jenis kayu mahoni dan kelapa; adanya peluang usaha untuk menambah pendapatan masyarakat; lebah kelulut yang tidak bersengat sehingga dapat dibudidayakan disekitar pekarangan rumah; serta budidaya lebah kelulut mudah dilakukan yang tidak memerlukan pemeliharaan rumit. Sebagai saran dalam peningkatan kapasitas budidaya lebah kelulut, perlu dilakukan pengembangan kapasitas pengetahuan bagi para petani lebah, yang mencakup teknis budidaya dan pengolahan pasca panen.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan ini melalui program Matching Fund Kedaireka dengan SK No. 0540/E/KS.06.02/2022. Ucapan terima kasih pula kepada mitra program ini yaitu Kelompok Budidaya Lebah Trigona Kelulut Makmur (KBLTKM) di Desa Bangun Rejo, Tenggarong Seberang, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur.

## DAFTAR PUSTAKA

Ashari, R., Karyaatmadja, B., Sutedja, I. G. N. N., Rakhmadi, D., & Abidin, S. (2019, November). The Best Practices of Stingless Bee Farming in Kapuas Hulu Regency, West Kalimantan Province, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 394, No. 1, p. 012051). IOP Publishing.

Hafizah, N., & Yunani, A. (2022). Analisis Ekonomi Budidaya Madu Kelulut (Trigona

Itama) di Desa Layuh Kecamatan Batu Benawa Kabupaten Hulu Sungai Selatan (HST). *JIEP: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan*, 5(1), 113-125.

- Hakim, S. S., Wahyuningtyas, R. S., Siswadi, S., Rahmanto, B., Halwany, W., & Lestari, F. (2021). Sifat fisikokimia dan kandungan mikronutrien pada madu kelulut (Heterotrigona itama) dengan warna berbeda. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 39(1), 1-12.
- Junaidah, J., Suryanto, P. S. P., & Budiadi, B. (2016). Komposisi Jenis Dan Fungsi Pekarangan (Studi Kasus Desa Giripurwo, Kecamatan Girimulyo, DI Yogyakarta). *Jurnal Hutan Tropis*, 4(1), 77-84.
- Kahono, S., & Erniwati, E. (2014). Keragaman dan kelimpahan lebah sosial (Apidae) pada bunga tanaman pertanian musiman yang diaplikasi pestisida di Jawa Barat. *Berita Biologi*, 13(3), 231-238.
- Kusuma, I. W., Saud, O. R., Wiandany, R., & Yahya, M. F. (2020, November). Conservation of kelulut (stingless bee) in East and North Kalimantan, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 591, No. 1, p. 012047). IOP Publishing.
- Rahmatillah, R., Paramita, S., & Yadi, Y. (2020). Anti-Inflammatory Activity Of Stingless Bee Honey (Homotrigona fimbriata) From East Kalimantan Tropical Rainforest. *MCTrops*, 1(1), 10-17.
- Ramadhan, R., Kusuma, I. W., Egra, S., Shimizu, K., Kanzaki, M., & Arung, E.T. (2020). Diversity and honey properties of stingless bees from meliponiculture in East and North Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21(10).
- Sadam, B., Hariani, N., & Fachmy, S. (2016). Jenis Lebah Madu Tanpa Sengat (Stingless Bee) di Tanah Merah Samarinda. In *Prosiding Seminar FMIPA Unmul* (pp. 374-378).
- Wibawanti, J. M. W., Mudawaroch, R. E. & Pamungkas, S. (2020). Inovasi Pengolahan Produk Turunan Madu Lebah Klanceng Menjadi Bee Polen Kapsul Sebagai Sumber Antioksidan di Desa Jelok Kecamatan Kaligesing, Purworejo. *Surya Abdimas*, 4(1), 19-24.
- Yumantoko, Y., Al Hasan, R., & Riendriasari, S. D. (2022). Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Lebah Kelulut di Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Litbang: Media*

*Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK, 18(1), 17-30.*