

Original Research Paper

## Kajian situasi perlembahan, tingkat pengetahuan peternak lebah tentang lebah madu lokal, karakteristik produksi dan perilakunya di Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi

Moh. Sabran\*, Manap Trianto, Samsurizal M. Suleman, & Amiruddin Kasim

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Kota Palu, Indonesia

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i4.3700>

Sitasi : Sabran, M., Trianto, M., Suleman, S. M., & Kasim, A. (2023). Kajian situasi perlembahan, tingkat pengetahuan peternak lebah tentang lebah madu lokal, karakteristik produksi dan perilakunya di Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4)

### Article history

Received: 4 Oktober 2023

Revised: 01 November 2023

Accepted: 02 November 2023

\*Corresponding Author: Moh. Sabran,

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Kota Palu, Indonesia.

Email:

[sabran\\_bios@rocketmail.com](mailto:sabran_bios@rocketmail.com)

**Abstract:** Budidaya lebah madu merupakan kegiatan yang ramah lingkungan untuk menunjang kebutuhan hidup bahkan mendukung konservasi dan pelestarian keanekaragaman hayati. Usaha tersebut dapat dilakukan oleh kaum perempuan, dengan teknologi tepat guna yang mudah diakses oleh masyarakat baik yang berkemampuan ekonomi rendah maupun memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang rendah. Usaha budidaya lebah madu di Desa Namo berpotensi sebagai obyek wisata edukatif di Sigi. Demikian pula, produk dari lebah madu, dapat ditonjolkan sebagai produk oleh-oleh yang khas. Pengusul dan Tim dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNTAD telah berinteraksi dengan Kelompok Tani Lebah Madu dengan ketua Bapak Anwar Pelobo. Bersama tim, pengusul telah melakukan survey yang ditindaklanjuti dengan pelatihan singkat mengenai budidaya lebah madu. Pengusul secara berkala juga melakukan kunjungan untuk berdiskusi dengan para peternak lebah madu. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat diharapkan terwujudnya Kampung Madu sebagai desa wisata edukasi dan pusat pelatihan dengan konsep Education for Sustainable yang meliputi keseimbangan ekonomi (produk madu asli), pelestarian potensi lokal (hutan rakyat, pekarangan dan lebah madu lokal) dan sosial (pemberdayaan masyarakat dengan melibatkan Kelompok Tani utamanya pada kelompok pemuda dan perempuan). Kegiatan ini telah terlaksana sesuai dengan usulan dan berhasil meningkatkan kapasitas kelembagaan utamanya dengan meningkatkan jumlah anggota kelompok tani serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan budi daya lebah madu para anggota. Kegiatan pelatihan secara tidak langsung juga membuka peluang untuk warga masyarakat menyampaikan penilaian mereka terhadap jalannya kelompok dan meningkatkan rasa memiliki di antara warga. Kegiatan pengabdian juga mencoba mengenalkan penggunaan beberapa peralatan standar budi daya. Diharapkan alat-alat tersebut akan mendorong efisiensi dan keamanan budi daya lebah madu di Desa Namo. Untuk terwujudnya Desa Namo sebagai pusat wisata edukatif dan sumber madu, sebaiknya dibentuk jaringan kerja antara masyarakat (peternak lebah), LSM, dan CSR BUMN yang diharapkan dapat bersinergi mengembangkan perlembahan dan wisata edukatif di Desa Namo, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi, sesuai harapan para pemegang kepentingan di Desa Namo.

**Keywords:** Lebah madu, Education for Sustainable Development, Desa Namo

## Pendahuluan

Madu sebagai produk utama berasal dari nektar bunga merupakan makanan yang sangat berguna bagi pemeliharaan kesehatan (obat-obatan), kosmetik dan farmasi (Tjatjo, 2015; Setiawan et al., 2016; Sebayang et al., 2017). Royal jelly (susu ratu) yang disekresikan dari kelenjar pharyngeal lebah pekerja dimanfaatkan untuk stamina dan penyembuhan penyakit. Bee Pollen (tepung sari) dimanfaatkan untuk campuran bahan obat-obatan / kepentingan farmasi. Lilin lebah (malam) dimanfaatkan untuk industri farmasi dan kosmetik sebagai pelengkap bahan campuran. Racun pada sengatannya sangat cocok untuk pengobatan berbagai penyakit (Hamzah, 2011; Anggraini et al., 2015; Hapid et al., 2018). Namun demikian, keuntungan yang paling besar dari budidaya lebah madu adalah membantu dalam proses penyerbukan bunga tanaman sehingga didapat hasil yang lebih maksimal. Secara umum bahkan disebutkan bahwa dalam setiap satu sen (US\$) yang didapatkan peternak lebah dari budidaya lebah madu, terdapat satu US\$ keuntungan yang di dapat oleh masyarakat berkat jasa penyerbukan tersebut (Kehutanan & Betiri, 2011; Marzali, 2016).

Budidaya lebah madu merupakan kegiatan yang ramah lingkungan untuk menunjang kebutuhan hidup bahkan mendukung konservasi dan pelestarian keanekaragaman hayati. Usaha tersebut dapat dilakukan oleh kaum perempuan, dengan tekonologi tepat guna yang mudah diakses oleh masyarakat baik yang berkemampuan ekonomi rendah maupun memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang rendah (Muhazan, 2015; Mutmainnah et al., 2018).

Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi terdiri dari beberapa Dusun dengan luas wilayah sebesar 10.799.830 ha, merupakan desa yang terletak di wilayah barat Sigi. Walaupun berbukit-bukit, wilayah tersebut relatif melimpah airnya dibandingkan wilayah selatan Sigi. Sebagian besar penduduknya adalah petani dengan sejumlah warga merupakan pekerja pelaju ke kota Palu dan pekerja buruh. Sejalan dengan kebijakan pemerintah untuk mengembangkan wilayah sebagai daerah tujuan wisata baru, Desa Namo juga telah mencanangkan sebagai desa wisata. Desa tersebut juga merencanakan pengembangan obyek wisata lain, termasuk di antaranya wisata edukasi

peternakan lebahmadu lokal, yaitu lebah madu Apis cerana dan lebah tanpa sengat (stingless bees).

Sebagaimana kebudayaan masyarakat pada biasanya, penduduk Desa Namo telah mengenal manfaat produk lebah madu. Secara turun temurun beberapa warga masyarakat memiliki keahlian untuk berburu/memanen madu dari koloni lebah liar bahkan telah mampu pula untuk membudidayakan lebah madu tersebut secara tradisional dalam glodog (Sadono, 2008; Sakri, 2012; Novandra & Widnyana, 2013; Said, 2017). Kemudian, dipelopori oleh Bapak Anwar Pelobo, beberapa orang warga Desa Namo telah mencoba untuk melakukan budidaya lebah madu lokal secara lebih modern dengan menggunakan peti lebah (stup). Usaha tersebut cukup berhasil, sehingga dengan dukungan dinas terkait telah dicanangkan Desa Namo sebagai Kampung Madu. Saat ini di Desa Namo terdapat 15 orang peternak lebah madu dengan sekitar 100 koloni lebah madu A. cerana. Seluruh peternak tersebut tergabung dalam Kelompok Tani Lebah Madu dengan ketua Bapak Anwar Pelobo.

## Metode

Kegiatan ini pada dasarnya merupakan kegiatan dalam bentuk pendidikan kepada masyarakat. Metode pendekatan yang dipilih adalah penyuluhan, pelatihan yang dilanjutkan dengan penerapan teknologi dan pendampingan. Metode yang digunakan adalah persuasif-edukatif-komunikatifpartisipatif. Dalam melak sanakan metode tersebut prinsip-prinsip andragogy (pendidikan orang dewasa) dijadikan sebagai pedoman. Untuk itu akan dikembangkan prinsip nilai manfaat yang sesuai dengan pengalaman, praktis, menarik, partisipasi aktif, dan kemitraan. Untuk itu akan dilakukan tiga (3) langkah-langkah solusi atas persoalan yang disepakati bersama berupa kegiatan:

### a. Penyuluhan/Penyadaran Penyuluhan

Konsep Beternak Lebah Madu Penyuluhan didefinisikan sebagai sistem pendidikan luar sekolah di bidang pertanian untuk petani, nelayan dan keluarganya serta anggota masyarakat pertanian agar dinamika dan kemampuannya dalam memperbaiki kehidupan dan penghidupan dengan kekuatan sendiri dapat berkembang, sehingga dapat meningkatkan peranan dan peran sertanya dalam pembangunan pertanian.

## b. Pelatihan

Kegiatan pelatihan menggunakan metode ceramah, diskusi dan tutorial. Metode ceramah digunakan untuk memberikan pemahaman yang lengkap kepada para peserta tentang cara pemilihan lokasi budidaya lebah madu, cara pembuatan kotak lebah yang baik, cara pengendalian hama dan penyakit, cara pemanenan lebah secara modern dan manajemen pemasarannya.

## c. Pendampingan

Untuk lebih meningkatkan keterampilan kelompok petani budidaya lebah madu dalam hal pembuatan kotak lebah, proses pemanenan madu dan pemasarannya, maka dilakukan kegiatan pendampingan. Selain itu juga dilakukan evaluasi secara periodik untuk keterampilan penguasaan teknologi pemanenan madu dan pola manajemen usaha pertanian sehingga kegiatan ini dapat berkelanjutan dan pada akhirnya terbentuk masyarakat yang mampu melakukan usaha mandiri yang berbasis produk hasil hutan bukan kayu khususnya madu dan produk lainnya seperti propolis.

## d. Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program Setelah Dilaksanakan

Keberhasilan pelaksanaan program ini dapat diukur dari sejauh mana respon masyarakat terhadap program tersebut, kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan, serta peningkatan hasil lebah madu dan kualitas madu yang dihasilkan yang berdampak pada peningkatan pendapatan kelompok tani mitra. Keberlanjutan program ini setelah pengabdian dilaksanakan diharapkan kelompok tani mandiri sehingga terbentuk masyarakat yang mampu melakukan usaha mandiri yang berbasis lebah madu serta mengetahui manajemen usaha hasil hutan bukan kayu.

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik Apiaris

Sekitar 98,8% apiaris adalah laki-laki. Ide tradisional menggarisbawahi perlebaran menjadi pekerjaan laki-laki karena alasan fisik. Sebenarnya kepercayaan ini mungkin tidak berlaku jika perempuan diberi kesempatan yang sama seperti rekan laki-laki mereka. Mayoritas dari apiaris (sekitar 98,3%) sudah menikah sedangkan sisanya masih lajang, dan cerai. Usia rata-rata dan standar deviasi apiaris ditampilkan pada Tabel 1. Usia dan pengalaman memiliki implikasi yang besar dalam

mengidentifikasi lebah madu lokal khususnya terkait produksi dan perilaku.

### Tingkat Pendidikan Apiaris

Mengenai status pendidikan apiaris, sekitar 26,1% tidak menerima pendidikan apa pun sementara sekitar 73,9% berada pada tahap pengenalan huruf mulai dari membaca dan menulis. Tingkat pendidikan mencerminkan persuasi peternak lebah dan manajemen yang tepat dari koloni lebah madu dalam mengkarakterisasi lebah madu lokal berdasarkan perilaku yang berbeda dan produktivitas madu. Hasil rata-rata madu (dalam kg) dipanen dari berbagai jenis sarang (Tabel 2).

### Tingkat Pengalaman Apiaris

Dari hasil yang didapatkan, sekitar 26,6% peternak lebah memiliki pengalaman kurang dari 5 tahun, 19,2% memiliki pengalaman 6 sampai 10 tahun, 24,1% memiliki pengalaman 11-15 tahun, 12,5% memiliki pengalaman 16–20 tahun, dan 17,5% memiliki pengalaman sebagai apiaris di atas 21 tahun. Dengan kata lain, sekitar 83,4% responden memiliki pengalaman sebagai apiaris lebih dari lima tahun. Rata-rata pengalaman sebagai apiaris adalah 12,9 dengan standar deviasi 9.02 dan rentang 3 sampai 40 tahun. Pengalaman beternak lebah berkorelasi positif dengan penggunaan teknologi dalam peternakan lebah ( $p < 0,01$ ). Hal ini mirip dengan [11]. Pengalaman dapat membantu peternak lebah dalam mengidentifikasi lebah madu lokal, perilaku, dan produktivitasnya.

### Jumlah Koloni Lebah

Secara umum, bisnis peternakan lebah dipraktekkan pada tingkat skala yang sangat kecil, dalam penelitian ini daerah. Mempertimbangkan seluruh sampel dari semua lokasi, sebagian besar petani (sekitar 48,4%) memiliki dua atau kurang koloni yang ditenak, 15% memiliki 3 sampai 4, dan hanya 6,6% yang memiliki 5 atau lebih koloni lebah madu yang ditenak dengan jumlah maksimal 10 koloni lebah madu. Rata-rata total koloni lebah madu adalah 4,6 di dataran tinggi, 2,8 di dataran menengah, dan 2,7 di dataran rendah. Total kepemilikan koloni lebah madu berkorelasi positif ( $p < 0,01$ ) dengan ketinggian.

### Pemanenan Madu

Di wilayah studi, sekitar 66% peternak lebah memanen madu hanya sekali, 20% dua kali, dan sekitar 14% tiga kali dalam setahun tergantung pada lokasi pemeliharaan lebah mereka: dekat daerah irigasi, dekat hutan, dan daerah sumber air. Namun, teknik pemanenannya tetap sangat

tradisional. Sekitar 41,3% memanen madu melalui sisir dari bingkai sarang dengan cara mengalihkan lebah dari sarang dan 20% tidak menggunakan bahan pelindung dalam proses panen.

### **Pembahasan**

Pengusul dan Tim dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNTAD telah berinteraksi dengan Kelompok Tani Lebah Madu dengan ketua Bapak Anwar Pelobo. Bersama tim, pengusul telah melakukan survey yang ditindaklanjuti dengan pelatihan singkat mengenai budidaya lebah madu. Pengusul secara berkala juga melakukan kunjungan untuk berdiskusi dengan para peternak lebah madu. Dari interaksi tersebut kedua belah pihak mengidentifikasi beberapa hal, antara lain:

1. Potensi Desa Namo yang cukup besar untuk mengembangkan budidaya lebah madu lokal. Potensi tersebut antara lain adalah, keberadaan tanaman pakan lebah madu seperti sonokeling, akasia, rambutan, mangga dan jagung (sebagai penghasil pollen) serta koloni lebah madu stingless bee yang berpotensi sebagai indukan.
2. Keberadaan kelompok tani dan organisasi lain semisal Karang Taruna, PKK, kelompok kesenian yang cukup aktif di Desa Namo yang dapat digunakan sebagai wahana pembelajaran dan peningkatan ekonomi masyarakat. Dalam hal ini, khususnya kelompok tani lebah madu telah mendapatkan pengakuan secara luas sebagai pionir budidaya lebah madu di Sigi.
3. Namun demikian, secara umum, pengetahuan dan ketrampilan anggota kelompok tani mengenai budidaya lebah madu yang tepat masih kurang. Utamanya mengenai pemisahan koloni lebah (splitting), produksi ratu secara sederhana, hama dan penyakit serta proses panen madu yang tepat agar mutu madu dapat ditingkatkan. Kurangnya pengetahuan mengenai pemisahan koloni dan produksi ratu misalnya, menyebabkan jumlah koloni lebah madu di Desa Namo sulit ditingkatkan karena selama ini koloni lebah madu yang ditenakkan lebih banyak didapatkan dari koloni liar. Pengambilan koloni lebah madu liar tersebut juga dapat menimbulkan dampak negative karena berpotensi merusak koloni liar dan mengakibatkan berkurangnya koloni lebah madu di alam. Oleh karena itu anggota kelompok tani masih perlu mendapatkan pelatihan dan bimbingan utamanya mengenai hal-hal tersebut. Selama ini pemanenan

madu masih menggunakan teknik potong sarang dan peras. Teknik tersebut memiliki kekurangan yaitu sarang yang diambil tidak dapat digunakan kembali oleh lebah, sehingga lebah madu perlu energi dan waktu ekstra untuk membangun yang baru. Dengan demikian, teknik tersebut berpotensi mengurangi hasil 3 panen madu. Perlu dicoba alternative lain, misalnya penggunaan ekstraktor madu.

4. Selama ini, belum banyak pemuda dan perempuan yang terlibat dalam usaha budidaya lebah madu. Padahal potensi angkatan kerja muda di Desa Namo sangat besar. Banyak anak muda yang bekerja di luar daerah karena keterbatasan lapangan kerja di desa.

5. Kelompok tani lebah madu yang sudah ada, berpotensi untuk dikembangkan jadi pusat pelatihan budidaya lebah madu lokal, tidak hanya di tingkat Kabupaten Sigi namun juga secara nasional, oleh karena itu kapasitas organisasi perlu ditingkatkan.

6. Tanaman pakan lebah sudah banyak tersedia di lokasi, tetapi perlu adanya pengkayaan jenis tanaman pakan yang bisa digunakan sebagai sumber nektar dan polen untuk lebah seperti, kaliandra yang bisa berbunga sepanjang tahun.

7. Usaha budidaya lebah madu di Desa Namo berpotensi sebagai obyek wisata edukatif di Sigi. Demikian pula, produk dari lebah madu, dapat ditonjolkan sebagai produk oleh-oleh yang khas.

Menjelang kegiatan pelatihan Tim Pengusul juga berkesempatan melakukan pendekatan kepada beberapa kelompok tani lebah madu di Kabupaten Sigi. Kami telah secara informal menyepakati bahwa Tim (Program Studi Pendidikan Biologi UNTAD) akan bersinergi dengan masyarakat desa untuk membantu pengembangan Kelompok Tani Lebah Madu sesuai kemampuan dan kapasitas masing-masing. Antara lain akan melakukan kegiatan diseminasi informasi budi daya lebah madu lokal, membentuk jaringan dengan pemerintah daerah, dan mengadakan pelatihan budi daya lebah madu lokal kepada masyarakat Desa Namo. Pada saat pelatihan dilaksanakan, perwakilan desa turut melakukan dokumentasi kegiatan pelatihan dan juga mempelajari modul pelatihan. Kemudian Tim Pengusul juga terlibat memberikan masukan/koreksi dalam buku panduan budi daya lebah madu yang sedang dipaparkan.

Telah dilakukan pelatihan budi daya lebah madu tanpa sengat di Desa Namo, Kecamatan

Kulawi, Kabupaten Sigi (Gambar 1). Kegiatan tersebut diikuti oleh peserta yang sebagian besar terdiri pemuda dan para Bapak-bapak yang merupakan anggota kelompok tani maupun calon anggota. Keseluruhan peserta adalah laki-laki, dengan rata-rata umur 40 tahun. Paling tua berumur 65 tahun sementara peserta termuda berumur 19 tahun. Delapan orang tamatan SD, empat orang tamat SMP, sementara tiga orang tamatan SMA atau yang sederajat (Gambar 2). Dari 15 orang peserta hanya tiga orang yang sudah memiliki koloni lebah tanpa sengat. Pelatihan diberikan dengan melibatkan anggota peneliti Sdr. Manap Trianto, S.Pd., M.Sc sebagai pemateri dan satu anggota kelompok tani sebagai fasilitator.



Gambar 1. Pelatihan budi daya lebah madu tanpa sengat di Desa Namo, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi

Materi pelatihan pada pengabdian masyarakat meliputi: Pengenalan konsep ESD, Biologi lebah madu, teknik handling lebah madu, teknik perbanyakkan ratu, hama dan penyakit lebah madu, serta tanaman pakan lebah madu. Pelatihan dilakukan selama 1 hari penuh, berupa penyampaian materi di kelas, demonstrasi, maupun praktek langsung di apiari. Pada awal pelatihan, sebagian besar peserta terutama calon anggota kelompok tani, memiliki pengetahuan mengenai perlebahhan yang sangat kurang. Hal tersebut ditunjukkan dengan rerata nilai pre-test yang rendah (8,44; maksimal 20 poin) Data selisih nilai post-test dan pre-test menunjukkan bahwa pelatihan cukup berhasil meningkatkan pengetahuan dasar peserta pelatihan mengenai seluk-beluk perlebahhan (selisih 4,2 poin; rerata nilai post-test 12,64). Namun masih terlihat bahwa nilai post-test yang diperoleh peserta tidak maksimal, hal ini diduga disebabkan karena beberapa faktor, antara lain tingkat pendidikan peserta, model pelatihan yang

kurang pas dengan tingkat pendidikan, dan atau cara penilaian/soal yang tidak sesuai, atau waktu pelatihan yang terlalu singkat. Faktor-faktor tersebut menjadi bahan masukan untuk menyusun program pelatihan di masa datang.



Gambar 2. Peserta pelatihan budi daya lebah madu tanpa sengat di Desa Namo, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi

Rekrutmen peserta pelatihan yang melibatkan pemuda didisain agar kelompok tani mendapatkan anggota yang lebih beragam sehingga meningkatkan dinamika kelompok. Selain itu, laporan keberhasilan budi daya lebah madu di berbagai belahan dunia menunjukkan bahwa pemuda cocok untuk beternak lebah madu, karena kegiatan beternak tersebut relatif tidak memerlukan tenaga besar, dan bisa dikerjakan dalam skedul kerja yang fleksibel.

Pada akhir pelatihan, dilakukan evaluasi dan diskusi Rencana Tindak Lanjut. Dalam kegiatan Evaluasi dan Rencana Tindak Lanjut disepakati bahwa kegiatan pelatihan perlu ditingkatkan dengan lebih banyak praktek. Selain itu disepakati pula bahwa organisasi kelompok tani perlu lebih melibatkan pengurus desa, dan memasukkan lebih banyak warga desa sebagai anggotanya. Diharapkan pada Tahun mendatang, ada stimulasi sehingga calon peternak atau peternak baru bisa lebih cepat berkembang.

Sebagian besar anggota Kelompok Tani telah melakukan budi daya lebah madu tanpa sengat menggunakan peti lebah dan bukan menggunakan glodok tradisional. Namun demikian karena sesuatu hal, ukuran peti lebah yang digunakan volumenya terlalu besar. Dengan demikian proses budi daya kurang efisien karena tidak memungkinkan digunakannya peti “super” sebagai tempat lebah madu meletakkan simpanan madunya. Selain itu, ukuran peti lebah yang tidak efisien menyebabkan

koloni lebah madu yang hidup di dalamnya tidak mampu menjaga sanitasi koloni dengan baik. Oleh karena itu, dalam kegiatan pengabdian ini diberikan contoh peti lebah madu dengan ukuran standar BIS B India. Setelah pelatihan, beberapa anggota kelompok telah mencoba memindahkan koloni lebah madu mereka ke dalam peti yang baru. Anggota tersebut melaporkan keberhasilan lebah madu untuk beradaptasi pada peti lebah yang baru diperkenalkan. Selain peti lebah dengan ukuran standar, diperkenalkan pula pemakaian masker wajah, alat pengasap (smoker) dan sikat lebah. Ketiga alat sederhana tersebut akan membantu peternak dalam mengelola koloni lebah mereka dengan lebih baik.

Dari kegiatan pelatihan tersebut telah berhasil dikumpulkan modul pelatihan. Versi modul tersebut rencananya akan diperbaiki dengan mendapatkan masukan dari peserta pelatihan, dan fasilitator yang terlibat untuk kemudian diperbanyak dan diduplikasi untuk kegiatan pelatihan di masa datang. Direncanakan pula bahwa kegiatan praktek, misalnya pemindahan koloni lebah, pembuatan ratu, dan pemeriksaan rutin koloni lebah madu dibuatkan video tutorialnya untuk bahan edukasi di media sosial dengan diunggah di Youtube. Seluruh rangkaian kegiatan pelatihan telah diabadikan dalam bentuk foto dokumentasi.

## Kesimpulan

Dari Kegiatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan tersebut telah terlaksana sesuai dengan usulan dan berhasil meningkatkan kapasitas kelembagaan utamanya dengan meningkatkan jumlah anggota kelompok tani serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan budi daya lebah madu para anggota. Kegiatan pelatihan secara tidak langsung juga membuka peluang untuk warga masyarakat menyampaikan penilaian mereka terhadap jalannya kelompok dan meningkatkan rasa memiliki di antara warga. Kegiatan pengabdian juga mencoba mengenalkan penggunaan beberapa peralatan standar budi daya. Diharapkan alat-alat tersebut akan mendorong efisiensi dan keamanan budi daya lebah madu di Desa Namo. Untuk terwujudnya Desa Namo sebagai pusat wisata edukatif dan sumber madu, sebaiknya dibentuk jaringan kerja antara masyarakat (peternak lebah), LSM, dan CSR

BUMN yang diharapkan dapat bersinergi mengembangkan perlebahan dan wisata edukatif di Desa Namo, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi, sesuai harapan para pemegang kepentingan di Desa Namo.

## Ucapan Terima Kasih

Kegiatan ini didanai oleh DIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako dengan skema Program Pengabdian Kompetitif.

## Daftar Pustaka

- Anggraini, A.D., Kassa, S., & Laapo, A. (2015). Analisis Titik Pulang Pokok USAha Budidaya Lebah Madu “Jaya Makmur” di Desa Jono Oge Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *Agrotekbis*, 4, 1-5.
- Hamzah, D. (2011). *Produksi Lebah Madu (Apis cerana) yang Dipelihara Pada Sarang Tradisional dan Moderen di Desa Kuapan Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar*, Universitas Islam Negeri Sultan Sarif Kasim Riau.
- Hapid, A., Wardah, W., Massiri, S.D., & Hamka, H. 2018. Pengembangan Desa Mitra di Desa Bakubakulu Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Abditani*, 1, 35-42.
- Kehutanan, T.B.L., & Betiri, T.N.M. (2011). *Review tentang Illegal Logging sebagai Ancaman terhadap Sumber Daya Hutan dan Implementasi Kegiatan Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi di Indonesia*. Bogor: Puslitbang Kementerian Kehutanan.
- Marzali, A. (2016). *Antropologi & Pembangunan Indonesia*, Prenada Media.
- Muhazan, M. (2015). *Pengaruh Disain Kotak Terhadap Produksi Madu Dan Propolis Lebah Trigona Di Desa Geggelang Kabupaten Lombok Utara*, Universitas Mataram.
- Mutmainnah, M., Hapid, A., & Hamka, H. (2018) Pkm Kelompok Tani Aren di Sekitar KPH Tinombo Dampelas Sulawesi Tengah. *Abditani*, 1, 58-64.
- Novandra, A., & Widnyana, I. (2013). *Peluang pasar produk perlebahan Indonesia*. Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan

Kayu.

- Sadono, D. (2008). Pemberdayaan petani: paradigma baru penyuluhan pertanian di Indonesia. *Jurnal penyuluhan*, 4.
- Said, D.O. (2017). *Sistem Produksi dan Curahan Waktu Pembudidayaan Lebah Madu (Apis cerana) di Kabupaten Lombok Utara*. Fakultas Peternakan, Universitas Nahdlatun Wathan Mataram.
- Sakri, F.M. (2012) *Madu dan Khasiatnya: Suplemen Sehat Tanpa Efek Samping*, Diandra Kreatif.
- Sebayang, T., Salmiah, S., & Ayu, S.F. (2017) Budidaya Ternak Lebah Di Desa Sumberejo Kecamatan Merbau Kabupaten Deli Serdang. *ABDIMAS TALENTA*, 2, 168-178.
- Setiawan, A., Sulaeman, R. & Arlita, T. (2016). Strategi pengembangan usaha lebah madu kelompok tani setia jaya di desa rambah jaya kecamatan bangun purba kabupaten rokan hulu. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 3, 1-9.
- Suprayitno, A.R. (2008). Pelibatan Masyarakat Lokal: Upaya Memberdayakan Masyarakat Menuju Hutan. *Jurnal Penyuluhan*, 4.
- Tjatjo, N.T. (2015). Karakteristik pola agroforestri masyarakat di sekitar hutan Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *JSTT*, 4.