

SOSIALISASI PEMBUATAN STUP SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PRODUKSI HASIL HUTAN BUKAN KAYU (HHBK) MADU TRIGONA SP

SOCIALIZATION OF STUP CREATION AS AN EFFORT TO INCREASE PRODUCTION OF NON-WOOD FOREST PRODUCTS (NTFP) TRIGONA SP HONEY

Herman Siruru¹, Jacobus Suruka Aifaman Lamerkabel², Lieke Tan³, Leonard Dantje Liliefna⁴, Jimmy Johanson Fransz⁵, Jimmy Titarsole⁶, Rohny Setiawan Maail⁷, Lydia Riekie Parera⁸, Sofia Mustamu⁹, Wilma Nancy Imlabla¹⁰

^{1,3,4,5,6,7,8,9,10}Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon

Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233

^{*}Email Korespondensi: sirherman78@gmail.com

ABSTRAK

Taman Nasional Manusela berbatasan dengan beberapa desa disebelah Selatan. Kedekatan lokasi desa dengan Taman Nasional merupakan peluang untuk meningkatkan ekonomi keluarga berbasis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) melalui budidaya lebah *Trigona sp.* Tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat adalah mendidik dan melatih masyarakat kelompok tani lebah untuk menyediakan stup. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan dengan cara kerjasama dengan Balai Taman Nasional Manusela, di desa Moso Kabupaten Maluku Tengah pada tanggal 21-25 November 2023. Masyarakat yang menjadi stakeholder dalam kegiatan ini adalah kelompok tani madu dari 3 desa yaitu: desa Moso, Teluti Baru dan Hattu. Peserta kegiatan PKM terlibat dalam semua rangkaian kegiatan mulai dari penyampaian materi pembuatan stup hingga penempatan stup. Stup yang dihasilkan sebanyak 10 unit dan ditempatkan pada masing-masing desa sebanyak 3 unit dan 1 unit stup ditempatkan disekitar lokasi pembuatan stup.

Kata kunci: Kecamatan Tehoru, Kandang, Koloni, Nektar, Propolis.

ABSTRACT

Manusela National Park borders several villages to the south. The proximity of the village location to the National Park is an opportunity to improve the family economy based on Non-Timber Forest Products (NTFPs) through cultivating Trigona sp bees. The aim of Community Service activities is to educate and train the community of bee farming groups to provide stock. Community Service Activities were carried out in collaboration with the Manusela National Park Office, in Moso village, Central Maluku Regency on 21-25 November 2023. The communities who are stakeholders in this activity are honey farmer groups from 3 villages, namely: Moso village, Teluti Baru and Hattu. PKM activity participants are involved in all series of activities starting from delivering materials for making stups to placing stups. The resulting stup was 10 units and 3 units were placed in each village and 1 stup unit was placed around the location where the stup was made.

Keywords: Tehoru District, Cage, Colony, Nectar, Propolis.

PENDAHULUAN

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) merupakan potensi hutan yang dapat dimanfaatkan masyarakat sekitar hutan dan merupakan solusi mengurangi kerusakan hutan. Umumnya masyarakat sekitar hutan memanfaatkan hutan sebagai sumber ekonomi keluarga yaitu mengambil kayu untuk diuangkan. Selain hasil hutan kayu yang bisa diuangkan terdapat hasil hutan bukan kayu yang bernilai jual seperti madu. Madu adalah produk yang dihasilkan dari lebah dari berbagai reaksi biokimia dalam tubuh lebah berbahan baku nektar dari berbagai jenis bunga. Lebah dapat di golongkan menjadi beberapa kelompok diantaranya adalah lebah tidak bersengat (*stingless honeybee*). *Trigona sp* merupakan spesies yang tergolong ke dalam madu tanpa sengat. Lebah ini memiliki ukuran tubuh

kecil yaitu panjang tubuh antara 3.74-4.25 mm (pekerja *T. sapiens*) dan ukuran panjang tubuh antara 2.81- 3.38 mm (pekerja *T. clypearis*) (Lamerkabel dkk, 2021). Walaupun *Trigona sp* ini memiliki ukuran tubuh yang kecil namun lebah ini dapat menghasilkan madu sebesar 6,5 kg per tahun (Fadhilah & Rizkika, 2015). Nilai jual madu trigona lebih tinggi dibandingkan dengan madu yang dihasilkan dari jenis lebah lainnya karena memiliki banyak khasiat meskipun madu ini memiliki rasa asam (Pratiwi dkk. 2020). Selain itu keunggulan lain lebah *Trigona sp* yaitu dapat memproduksi propolis yang sangat tinggi sekitar 3 kg per koloni per tahun) dibandingkan dengan lebah *Apis spp.* yang hanya menghasilkan sekitar 20-30 g propolis per koloni dalam satu tahun (Syafrizall dkk, 2012). Menurut Endah dkk 2020 lebah *Trigona sp* lebih aman dibudidayakan karena tidak memiliki sengat dibandingkan dengan jenis *Apis sp* dan teknik budidaya lebah *Trigona sp* dianggap yang paling mudah dan praktis namun budidaya lebah *Trigona sp* dapat menghasilkan beberapa produk seperti madu, polen dan propolis. Hal ini menyebabkan lebah trigona sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai usaha bagi masyarakat sekitar hutan, termasuk masyarakat sekitar Taman Nasional Manusela.

Taman Nasional Manusela merupakan kawasan konservasi yang ditetapkan dengan Surat Pernyataan Menteri Pertanian No.736/Mentan/X/1982 tanggal 14 Oktober 1982 dengan luas 189.000 Ha, SK. Menhut No. 281/Kpts-VI/1997 tanggal 23 Mei 1997 dan merupakan taman nasional tipe C sesuai SK. Menhut No. 6186/Kpts-IV/2002 tanggal 10 Juni 2002. Pada tanggal 1 Pebruari 2007 statusnya menjadi taman nasional tipe B berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan No. P.03/Menhut-II/2007. Kawasan ini merupakan gabungan dari 2 cagar alam yaitu Cagar Alam Wae Nua dan Cagar Alam Wae Mual dan ditambah dengan perluasan wilayah Cagar Alam Wae Nua dan Cagar Alam Wae Mual. Taman Nasional Manusela (TNM) secara geografis terletak antara 129°9'3"-129°46'14"BT dan 2°48'24"- 3°18'24"LS. Secara administratif kawasan TNM termasuk di wilayah Kecamatan Seram Utara yang berkedudukan di Wahai dan Kecamatan Seram Selatan di Tehoru, Kabupaten Maluku Tengah, Propinsi Maluku. Sebelah selatan, berbatasan dengan Desa Laimu, Manoaratu, Tehoru, Mosso, Yaputih sampai ke Desa Saunulu. Lokasi desa yang berbatasan langsung dengan kawasan Taman Nasional Manusela seperti Desa Moso, Teluti Baru dan Hattu mengakibatkan adanya potensi interaksi masyarakat desa tersebut dengan hutan dalam kawasan Taman Nasional.

Masyarakat sekitar hutan umumnya memanfaatkan hutan sebagai lahan untuk mencukupi kebutuhan mereka sehari-hari. Hal ini dapat menyebabkan tekanan terhadap hutan tersebut dan bila tidak terkendali maka akan terjadi kerusakan hutan. Kerusakan hutan pada areal Taman Nasional sangat dihindari sehingga masyarakat disekitar areal Taman Nasional dibatasi terkait pemanfaatan areal hutan. Namun hal ini dapat menimbulkan konflik antara masyarakat sekitar kawasan Taman Nasional dan pihak Taman Nasional. Usaha menghindari konflik ini dilakukan dengan berbagai cara. Pemberdayaan ekonomi masyarakat sekitar kawasan taman nasional merupakan salah satu solusi terbaik. Salah satu cara pemberdayaan ekonomi masyarakat sekitar Taman Nasional yang disepakati oleh kedua belah pihak, baik pihak Taman Nasional Manusela dan Masyarakat sekitar kawasan

adalah usaha budidaya lebah *Trigona Sp.* Upaya ini merupakan solusi yang tepat karena jenis lebah ini dapat dibudidayakan dekat dengan rumah, memiliki jarak jelajah cenderung pendek yaitu sekitar 500 m dengan ketinggian 3 m dari permukaan tanah (Suardana dkk. 2023) sehingga mudah diawasi (Suardana dkk. 2023).

Keberhasilan usaha budidaya lebah *Trigona sp* dipengaruhi oleh beberapa variable diantaranya adalah variable jumlah serangga (lebah) (Setiadi dkk, 2022). Menurut (Ichwan dkk., 2016) besarnya koloni lebah harus sesuai dengan kotak stup, semakin besar ukuran koloni lebah maka semakin besar kotak stup yang digunakan. Selain itu penempatan stup dengan teknik kandang dapat menghasilkan produk madu, propolis dan *bee brood* yang lebih tinggi dari teknik lainnya (Setiawan dkk. 2021). Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan stup sebagai wadah budidaya lebah *Trigona sp* merupakan salah satu kunci keberhasilan usaha sehingga tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan di desa Moso bertujuan untuk mendidik dan melatih masyarakat kelompok tani lebah untuk menyediakan stup.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan PKM dilakukan dengan cara kerjasama dengan Balai Taman Nasional Manusela, di desa Moso Kabupaten Maluku Tengah pada tanggal 21-25 November 2023. Masyarakat yang menjadi stakeholder dalam kegiatan ini adalah kelompok tani lebah dari 3 desa yaitu: desa Moso, Teluti Baru dan Hattu. Masyarakat yang menghadiri acara pembukaan dan penyampaian materi sebanyak 19 orang yang terdiri dari 5 orang setiap kelompok, perangkat desa dan pihak Taman Nasional.

Tahapan kegiatan PKM di desa Moso antara lain:

1. Pendekatan awal dilakukan dengan kepala Balai Taman Nasional Manusela untuk memfasilitasi pertemuan dengan kelompok tani madu disekitar Taman Nasional Manusela.
2. Pelaksanaan penyuluhan, ceramah dan tanya jawab tentang berbagai pengetahuan yang berkaitan dengan lebah madu *Trigona sp*, pembuatan stup, proses pemanenan madu, pengemasan madu dan wirausaha madu.
3. Praktek pembuatan stup sebanyak 10 unit bersama kelompok tani madu.
4. Pencarian lokasi penempatan stup dan penempatan stup.

Penyampaian Materi

Kegiatan PKM dilakukan selama 3 hari diawali dengan penyampain materi pada hari pertama. Materi disampaikan dalam bentuk power point menggunakan perangkat proyektor. Penyampaian materi dilakukan selama 15 menit dengan alat bantu pengeras suara. Peserta kegiatan diberi kesempatan mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dipahami. Secara garis besar materi yang disampaikan terdiri lebah *Trigona sp*, pembuatan stup, proses pemanenan madu, pengemasan madu dan wirausaha madu

Praktek Pembuatan Stup

Praktek pembuatan stup dilakukan pada pada hari kedua di bengkel kerja salah satu peserta kegiatan dan merupakan salah satu ketua kelompok tani lebah. Peralatan yang digunakan sebagian menggunakan tenaga listrik seperti mesin gergaji dan mesin serut. Bahan baku utama pembuatan stup adalah papan dengan ketebalan 3 cm dan zink licin ketebalan 0.2 mm. Stup yang dibuat terdiri dari 2 bagian yaitu kotak dengan ukuran panjang 46 cm, lebar 23 cm, tinggi 8 cm dan bagian tutup yang memiliki lebih besar dari serta dilapisi dengan sink..

Penempatan stup

Kegiatan penempatan stup merupakan kegiatan akhir dari keseluruhan rangkaian kegiatan PKM di desa Moso yang diawali pengarah dan observasi areal sekitar rumah masyarakat. Selanjutnya dipersiapkan tiang kayu dengan ukuran panjang 150 cm, lebar 10 cm dan tebal 5 cm sebagai penyangga stup. Lubang dibuat dengan kedalaman sekitar 50 cm kemudian tiang penyangga di tanam. Diujung tiang penyangga dipasang kayu melintang untuk menahan stup tetap pada posisinya sehingga tidak mudah jatuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok tani lebah desa Moso, Teluti Baru dan Hattu merupakan bagian dari masyarakat yang tinggal berbatasan dengan Taman Nasional Manusela. Selain beraktivitas budidaya lebah, mereka juga memiliki aktivitas lain seperti mengolah kebun, pertukangan dan aktivitas lainnya. Umumnya kelompok tani lebah telah memahami prinsip-prinsip dasar dari budidaya lebah, namun untuk meningkatkan produksi madu dan pengetahuan lainnya dalam wirausaha madu dilakukan sosialisasi terkait dengan pembuatan stup yang tepat untuk jenis lebah *Trigona sp.*

Penyampaian materi

Kegiatan PKM di desa Moso selama 3 (tiga) hari dilakukan dengan agenda kegiatan yang berbeda tiap harinya. Hari pertama kegiatan PKM adalah penyampaian materi terkait dengan terminologi hasil hutan bukan kayu, lebah madu *Trigona sp.*, pembuatan stup, proses pemanenan madu, pengemasan madu dan wirausaha madu (Gambar 1). Stup merupakan unsur utama dalam budidaya lebah dan dapat mempengaruhi modal awal. Penggunaan ukuran stup yang tepat dapat menghasilkan produktivitas usaha budidaya lebah dan juga menekan biaya produksi. Ukuran stup dengan panjang 46 cm, lebar 23 cm, tinggi 8 cm dapat dihasilkan dari 1 lembar papan yang memiliki ukuran panjang 300 cm dan lebar 25 cm. Selain itu penyampaian materi ini juga menginformasikan jenis-jenis kayu tertentu yang dianggap lebih baik untuk budidaya lebah *Trigona sp.*, seperti jenis kayu samama, pulai dan salawaku. Hal ini dapat memberi masukan kepada masyarakat atau kelompok tani madu sehingga mereka dapat memanfaatkan potensi kayu yang ada di dalam kebun

mereka dan membuat papan sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Penggunaan bahan kayu dari areal kebun masyarakat dapat mengurangi biaya produksi karena jumlah stup optimal tiap orang adalah 50 stup. Penyediaan stup sebanyak 50 buah memerlukan papan sebanyak 1 M³ (jumlah 1 M³ papan 3 cm adalah 44 lembar). Pembuatan jalan masuk ke dalam stup merupakan hal terpenting untuk kelancaran mobilisasi lebah pekerja. Pengerjaan pembuatan jalan masuk seperti lubang pada bagian panjang stup diusahakan selicin mungkin sehingga tidak ada serat kayu yang dapat merusak sayap lebah dengan ukuran lubang yang hanya sedikit lebih besar dari tubuh lebah untuk menghalangi masuknya predator ke stup. Penyampaian materi mendapat antusias yang baik dari peserta kegiatan, hal ini dilihat dari kehadiran semua anggota kelompok tani. Diskusi dalam penyampaian berjalan baik karena peserta kegiatan menyampaikan persoalan yang dihadapi dan mendapat solusi terkait persoalan yang dihadapi.



Gambar 1. Penyampaian Materi Pembuatan Stup

Pembuatan Stup

Pembuatan stup dilakukan menggunakan peralatan pertukangan seperti: gergaji listrik, gergaji tangan, serutan listrik, martil, siku, gunting zink, meter rol, penggaris dan bor listrik. Gergaji listrik dan serutan listrik merupakan peralatan yang penting karena menyelesaikan banyak volume pekerjaan dengan cepat sehingga gergaji dan serutan berbasis tenaga listrik sangat berpengaruh mempercepat penyelesaian pekerjaan. Penggunaan gergaji listrik cukup beresiko karena merupakan peralatan tajam, namun beberapa anggota kelompok tani cukup mahir menggunakan peralatan gergaji mesin sehingga pekerjaan menggunakan gergaji mesin dapat diselesaikan dengan baik. Gergaji mesin dibutuhkan pada tahap awal pekerjaan pembuatan stup setelah dilakukan pengukuran pada papan. Papan dipotong dan dibelah sesuai dengan ukuran yang ditentukan dan selanjutnya dilakukan pembersihan permukaan kayu menggunakan sekop listrik (Gambar 2). Permukaan papan yang bersih dan licin dalam pembuatan stup dapat melindungi kerusakan sayap lebah dan menunjang kehadiran lebah untuk datang dan menetap pada stup tersebut. Selain permukaan papan yang bersih dan licin, penggunaan mesin serut dapat membuat papan menjadi rata sehingga mengurangi cela

antara sambungan papan pada arah tegak lurus. Papan yang telah dipotong dan dibersihkan permukaannya selanjutnya dirakit membentuk stup (Gambar 3). Pembagian tugas dalam pekerjaan pembuatan stup dilakukan oleh anggota kelompok untuk mempercepat proses pembuatan stup. Proses pemotongan dilakukan oleh beberapa orang selanjutnya proses pembersihan papan dilakukan oleh anggota kelompok lainnya. Perakitan dilakukan oleh beberapa orang dan pembuatan tutup stup dilakukan oleh anggota kelompok lainnya. Kerjasama kelompok ini merupakan hal yang baik dalam penyelesaian pekerjaan. Pada bagian tutup stup dilapisi dengan zink licin ketebalan 0,2 mm bertujuan untuk melindungi stup dari curah hujan (Gambar 4).



Gambar 2. Pemotongan dan pembersihan Papan



Gambar 3. Pembuatan lubang dan perakitan stup



Gambar 4. Tutup stup dan stup yang telah selesai dikerjakan

Penempatan Stup

Penempatan stup dilakukan pada areal disekitar rumah masyarakat dan di sekitar kebun masyarakat sehingga mudah untuk di awasi. Sebelum penempatan stup dilakukan arahan dan observasi lapangan (Gambar 5). Hal-hal yang perlu dipertimbangkan untuk penempatan stup yaitu ketersediaan pangan dan tingkat resiko adanya gangguan terhadap stup. Lebah *Trigona* sp merupakan lebah dengan jelajah rendah yaitu kurang dari 500 m sehingga jarak antara stup dan lokasi pangan harus terpenuhi. Selain itu ketersediaan jenis-jenis tanaman yang dapat berbunga sepanjang tahun merupakan pertimbangan utama memilih tempat peletakan stup. Lokasi yang bersih dari semut merupakan lokasi yang ideal untuk penempatan stup dan perlu di hindari lokasi dekat dengan pembakaran. Asap pembakaran dapat menyebabkan hilangnya kontrol lebah terhadap jalan balik ke sarang sehingga lebah tersesat. Penempatan stup menggunakan tiang kayu sebagai penyangga dengan ketinggian sekitar 100 cm dari permukaan tanah untuk menghindari benturan dengan ternak kecil seperti kambing dan mempermudah pantauan ke dalam stup. Stup dilapisi dengan plastik transparan pada bagian atas stup sehingga tidak mengganggu aktivitas lebah ketika tutup stup dibuka untuk pemantauan. Pintu stup diarahkan pada arah matahari terbit sehingga sinar matahari dapat diterima lebah lebih awal. Lebah pekerja akan merespon sinar matahari dengan memulai aktivitas mencari makan. Penempatan stup dapat dilakukan sesuai dengan arahan karena anggota kelompok tani lebah memahami situasi areal di sekitar rumah dan kebun mereka dengan perpatokan pada pertimbangan-pertimbang penempatan stup.



Gambar 5. Arahan sebelum penempatan stup dan Penempatan Stup Pada Lokasi Yang Sesuai Dengan Persyaratan Penempatan Stup

SIMPULAN

Materi yang disampaikan pada tahap kegiatan PKM dapat dipahami oleh peserta kegiatan, menjawab persoalan kelompok tani madu terkait penyediaan stup dan merupakan acuan untuk pembuatan stup. Pembuatan stup dapat berjalan lancar sesuai yang diharapkan karena pengerjaan pembuatan dilakukan dengan membagi kelompok tiap tahapan pembuatan stup dan penempatan orang pada tiap tahapan tersebut disesuaikan dengan kemampuan dan pengetahuan dari setiap orang. Penentuan lokasi penetapan stup dan penempatan stup dapat dilakukan dengan cepat dan sesuai dengan syarat-syarat yang diinginkan karena anggota kelompok memahami kondisi lingkungan tempat tinggal mereka dan juga memahami persyaratan yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadhilah, R., & Rizkika, K. 2015. Laba: Lebah Tanpa Sengat. PT Trubus Swadaya.
- Ichwan, F., Yoza, D., & Budiani, E. S. 2016. Prospek Pengembangan Budidaya Lebah *Trigona Spp.* Di Sekitar Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar. Jom Faperta UR, Vol.3 No.2 <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/article/view/15366/0>
- Lamerkabel J.S.A., Siahaya V.G., Saepuloh W, Lastriyanto A, Junus M, Erwan, Batoro J, Jaya F, Masyithoh D. 2021. Karakteristik Morfologi dan Morfometrik Lebah Madu Tak Bersengat (Apidae; Melliponinae) pada Koloni di Daerah Pesisir Pulau Ambon. Jurnal Budidaya Pertanian Vol. 17(1): 28-35 Th. 2021 ISSN: 1858-4322 DOI: 10.30598/jbdp.2021.17.1.28
- Pratiwi N.P.A, Abdullah B, Dirgantoro M.A. 2020. Analisis Produktivitas, Keuntungan, Dan Efisiensi Biaya Usaha Budidaya Lebah Madu *Trigona Sp.* Di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan. Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian(JIMDP) 2020:5(3):111-116. doi: <http://dx.doi.org/10.37149/JIMDP.v5i3.11026>.

- Setiadi D, Tuhpawana, Dasipah E. 2022. Analisis Faktor Produksi Dalam Pengembangan Budi Daya Lebah Madu Klanceng (*Trigona sp*) Di Kampung Madu. *Orchid Agri*. Vol. 3 No. 1, Bulan Februari Tahun 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.35138/orchidagri.v3.i1.551>
- Setiawan A, Susdiyanti T, Meiganati K.B. 2021. Produktifitas Lebah *Trigona Sp*. Pada Berbagai Teknik Budidaya di Desa Nayagati Kecamatan Leuwidamar Kabupaten Lebak. *Jurnal Nusa Sylva* Vol.21 No.1 (Juni 2021): 26-31. <https://doi.org/10.31938/jns.v21i1.318>
- Suardana A.A.K., W I.W, Wijaya D.M.A. 2023. Jenis Hama Pada Tumbuhan Dan Lebah *Trigona Sp* di Royal Honey Sakah, Bali. *Widya Biologi*. Volume 14 Nomor 01 Juni 2023. <https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v14i01.4135>
- Syafrizal, Taringan D, Yusuf R. 2012. Keragaman dan Habitat Lebah *Trigona* Pada Hutan Sekunder Tropis Basah di Hutan Pendidikan Lempake, Samarinda, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian*, Vol. 9 (1): 34-38. <https://repository.unmul.ac.id/handle/123456789/17501>
- Wahyuningsih E, Wulandari F.T, Lestari A.T. 2020. Peningkatan Produktivitas Lebah Madu *Trigona Sp* Dengan Kayu Dadap (*Erythrina Vareigata L*) Sebagai Bahan Baku Stup Lebah, Di Desa Pendua, Kec. Kayangan, Kab. Lombok Utara, NTB. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*. Vol. 3 No. 4, November 2020. DOI: 10.29303/jppm.v3i4.2223
- .
- .