



Management of *Trigona* sp Honey Bee Business by Social Forestry Business Group (KUPS) Tugurara, Tubo Village, Ternate City

(Pengelolaan Usaha Lebah Madu *Trigona* Sp Oleh Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Tugurara Kelurahan Tubo Kota Ternate)

Delyana Abbas ^{1✉}, Tamrin Salim ¹, Wiwin Failysa Putri ¹ dan Muhammad Julham ¹

¹ Program Studi Manajemen Hutan, Fakultas Pertanian Dan Kehutanan, Universitas Nuku, Tidore, Indonesia.

Email: delyanaabbas637@gmail.com

Article Info:

Received : 3 Sept. 2025
 Accepted : 28 Okt. 2025
 Online : 29 Okt. 2025

Article type :

<input type="checkbox"/>	Review Article
<input type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Research Article

Keyword :

Management, Honey Bees, *Trigona* Sp, KUPS

Corresponding Author :

Delyana Abbas
 Universitas Nuku, Tidore,
 Indonesia

Email :

delyanaabbas637@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the management of Trigona sp honey bee businesses by KUPS Tugurara and to identify the obstacles faced by KUPS Tugurara in Tubo Village, Ternate City. This research was conducted at the UPTD KPH Ternate Tidore in Maliaro Village and KUPS in Tubo Village, Ternate City, from December 2024 to February 2025 to determine the management of the trigona sp honey bee business carried out by KUPS Tugurara in Tubo Village, Ternate City. Three informants were interviewed: the head of KPH (Forest Management Unit) Ternate Tidore, the chairperson of KUPS (Social Forestry Business Group), and an extension worker. Data collection techniques included observation, interviews, and documentation. The types of data used were primary and secondary data. The data collected was analyzed using qualitative descriptive analysis. The results of this study show that the management of the Trigona sp honey bee business by KUPS Tugurara includes: first, planning, starting from potential identification, market research, and marketing strategies. Second, implementation, including procurement, maintenance, harvesting, and post-harvesting. Next is monitoring, which includes aspects of colony condition, hive suitability, and feed availability. The last is evaluation, which includes aspects of production volume of 10 bottles, product type, namely Trigona sp honey bees, good hive condition, and feed availability with 5 types of flowering plants around the production house area, KUPS income is IDR 500,000/year, there are 7 workers, management period is 2 years, production facilities, and the main obstacle is that the product has not been approved by BPOM. Meanwhile, the obstacles faced by KUPS include inadequate human resources, minimal member activity, products that have not been approved by BPOM, inactive extension workers, and minimal community participation.



Copyright©2025, Delyana Abbas, Tamrin Salim, Wiwin Failysa Putri, Muhammad Julham

I. PENDAHULUAN

Program Perhutanan Sosial atau biasa disingkat PS saat ini dilaksanakan sesuai dengan peraturan yang tercantum dalam Peraturan Menteri LHK Nomor 9 Tahun 2021 yang mengatur pengelolaan perhutanan sosial. Menurut Martapani et al., (2021), perhutanan Sosial dapat didefinisikan

sebagai sistem pengelolaan hutan secara lestari yang dilakukan oleh masyarakat adat atau masyarakat lokal yang tinggal di wilayah hutan negara maupun hutan adat, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian masyarakat yang tinggal sekitar hutan. Perhutanan sosial memberikan hak bagi

masyarakat untuk ikut serta secara sah dalam pengelolaan hutan. Masyarakat memiliki hak atas lahan hutan, tetapi akses keterampilan mereka untuk mendapatkan manfaat dari hasil hutan tergantung pada pihak yang mempunyai otoritas dan kemampuan untuk mengelola hak milik tersebut. Program perhutanan sosial dilaksanakan secara nasional dengan tujuan mengurangi perselisihan antar-masyarakat dan negara di kawasan hutan negara. (Henri Supriyanto 2021).

Hutan Kemasyarakatan (HKm) sebagai salah satu program perhutanan sosial adalah salah satu skema pengelolaan hutan yang melibatkan masyarakat setempat untuk memastikan pelestarian dan pemanfaatan area hutan lindung secara berkelanjutan (Rakatama & Pandit, 2020). Pelibatan masyarakat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kesejahteraan komunitas sekitar hutan dengan tetap melestarikan fungsi ekologis hutan. Jika diterapkan pada area hutan lindung akan memiliki konsekuensi penerapan sistem agroforestri bagi masyarakat di sekitar hutan yang terlibat. Sumber energi hutan dapat memberikan manfaat ekonomi, area, dan sosial bagi kesejahteraan penduduk lokal. Membentuk Hutan Kemasyarakatan adalah salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kesehatan warga.

Hkm menurut Peraturan Menteri Area Hidup dan Kehutanan No 9 tahun 2021 tentang Pengelolaan Perhutanan Sosial, adalah wilayah hutan yang tujuan utamanya adalah untuk memberdayakan warga.

Dalam skema perhutanan sosial, madu adalah salah satu produk Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang sudah lama digunakan di Indonesia. Madu berasal dari nektar bunga yang dikumpulkan oleh lebah dan kemudian diproses menjadi zat kental manis. Ada dua cara untuk mendapatkan madu yaitu dengan metode perburuan madu serta dengan teknik budidaya lebah madu. Budidaya lebah madu telah lama digunakan sebagai sumber pendapatan warga dan dapat membantu upaya pemerintah untuk mengurangi angka kemiskinan (Munandar, 2018).

KUPS Tugurara adalah sebuah Kelompok Usaha Perhutanan Sosial yang bergerak di bidang pengelolaan sumber daya hutan yang Lestari dan berbasis Masyarakat. KUPS ini berfokus pada pemberdayaan ekonomi masyarakat local melalui pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK) seperti lebah madu *Trigona sp.* Hingga saat ini kelompok ini baru sekali memproduksi lebah madu hal tersebut tentunya tidak lepas berbagai

kendala yang dihadapi sehingga penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana pengelolaan usaha lebah madu yang dilakukan KUPS dan melihat kendala apa saja yang dihadapi KUPS dalam proses budidaya lebah madu *Trigona sp.*

II. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Desember 2024 sampai bulan Februari 2025 berlokasi di Kantor UPTD KPH Ternate Tidore di Kelurahan Maliaro dan KUPS di Kelurahan Tubo Kota Ternate.

2.2. jenis dan sumber data

1. Data Primer

Data Primer adalah jenis dan sumber data penelitian yang dikumpulkan secara langsung dari sumber pertama (tidak melalui perantara), baik individu maupun kelompok. Data primer secara khusus dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penulis mengumpulkan data primer dengan metode wawancara terhadap informan penelitian.

2. Data sekunder

Data Sekunder merupakan sumber data suatu penelitian yang di peroleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (di peroleh atau dicatat oleh pihak lain). Data sekunder diperoleh melalui dokumen – dokumen yang relevan dengan topik penelitian.

2.3. informan penelitian

Informan (narasumber) penelitian adalah seseorang yang memiliki informasi mengenai objek penelitian tersebut. Informan dalam penelitian ini yaitu berasal dari wawancara langsung yang disebut sebagai narasumber. Dalam penelitian ini penulis menentukan informan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu, yang benar-benar menguasai suatu objek yang peneliti teliti.

2.4. teknik pengumpulan data

1. Observasi

Observasi merupakan suatu penyelidikan yang dilakukan secara sistematis dan sengaja diadakan dengan menggunakan alat indera terutama mata terhadap kejadian yang berlangsung dan dapat di analisa pada waktu kejadian itu terjadi.

2. Wawancara

Metode wawancara/interview merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan/ orang yang di wawancarai, dengan menggunakan panduan wawancara yang telah disusun. Dalam wawancara tersebut biasa dilakukan secara individu maupun dalam bentuk kelompok, sehingga di dapat data informatik yang orientik.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini diperoleh lewat fakta yang tersimpan dalam bentuk surat, catatan harian, arsip foto, hasil rapat, cenderamata, jurnal kegiatan dan sebagainya. Data berupa dokumen seperti ini bisa dipakai untuk menggali informasi yang terjadi di Lokasi penelitian.

2.5. Analisis Data

Data yang telah diambil dilakukan analisis secara deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah metode untuk menyelidiki obyek yang tidak dapat diukur dengan angka-angka ataupun ukuran lain. Penelitian kualitatif juga bisa diartikan sebagai riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif. Analisis data deskriptif kualitatif adalah metode untuk menganalisis, menggambarkan, dan meringkas data kualitatif, seperti hasil wawancara atau observasi, tanpa bermaksud melakukan generalisasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keadaan Umum Lokasi

Kelurahan Tubo adalah salah satu kelurahan yang terletak di wilayah Kecamatan Ternate Utara, Kota Ternate. Secara geografis, kelurahan ini berada di dataran tinggi. Lingkungan di kelurahan Tubo umumnya padat penduduk, dengan pemukiman yang tersusun rapat, namun tetap memperlihatkan ciri khas budaya lokal.

3.1.1. Kondisi Geografis

a. Luas, Letak Dan Batas Administrasi Wilayah Kelurahan

Kelurahan Tubo merupakan pintu gerbang kawasan bandara Babullah, karena posisinya yang sangat strategis di Kecamatan Ternate Utara dan menjadi area Pembangunan perkotaan masa depan. Kelurahan Tubo merupakan salah satu bagian wilayah pemerintah Kota Ternate Utara dengan memiliki luas lahan sebesar : 55 m2, berada pada 49,52 – 49,12 L.U dan 127,22.08 – 127,22.56 BT,

berada di atas ketinggian 85 meter dari permukaan laut

Batas administrasi wilayah kelurahan Tubo:

Timur	: Akehuda/Tafure
Selatan	: Kelurahan Dufa-Dufa
Utara	: Kelurahan Sango
Barat	: Gunung Gamalama

b. Potensi Unggulan

Potensi unggulan yang ada di Kelurahan Tubo yaitu usaha batik Tubo, pembuatan sagu serta industri rumah tangga oleh ibu-ibu dalam membuat nasi jaha dan ketupat santan yang sudah terkenal akan rasanya, untuk batik Tubo sudah di perkenalkan dalam berbagai pameran-pameran yang dilakukan oleh pemerintah kota baik di Kota Ternate maupun di Jakarta.

3.1.2. Kondisi Demografis

a. Jumlah Penduduk

Kelurahan Tubo terdiri dari 3 Rukun Warga (RW) dan 9 Rukun Tetangga (RT) berjumlah 2621 jiwa dengan 539 kepala keluarga dan semua penduduk.

3.2. Profil KUPS Tugurara

KUPS Tugurara merupakan salah satu KUPS yang berada di kelurahan Tubo. KUPS ini juga merupakan salah satu KUPS dibawah binaan KPH Ternate-Tidore. Berikut ini adalah profil KUPS Tugurara yang meliputi :

3.2.1. Sejarah terbentuknya KUPS

KUPS Tugurara Kota Ternate bermula dari pembentukan Kelompok Perhutanan Sosial (KPS) pada tahun 2010 melalui Keputusan Walikota Ternate Nomor 140/II.11/KT/2014 tentang pembentukan dan pengesahan Kelompok Perhutanan Sosial (KPS) Kota Ternate, dan di tahun 2022 terbentuklah KUPS Tugurara yang bertujuan untuk mengoptimalkan potensi sumber daya alam yang ada. Salah satu potensi yang dilihat adalah hasil hutan bukan kayu (HHBK) berupa lebah madu *Trigona sp*, yang diyakini dapat menjadi sumber pendapatan yang menjanjikan bagi masyarakat setempat. Untuk memaksimalkan potensi tersebut, pada tahun 2022 KUPS kemudian fokus pada peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dengan mengikuti pelatihan keterampilan anggotanya yang dilakukan di Desa Susupu Kecamatan Sahu Kabupaten Halmahera Barat oleh BPSKL (Balai Perhutanan Sosial Dan Kemitraan Lingkungan), agar mereka memiliki kemampuan dalam mengelola usaha budidaya lebah madu. Anggota KUPS yang mengikuti

sebanyak 7 orang. Anggota yang sudah terlatih kemudian diberikan fasilitas berupa alat ekonomi produktif yang mendukung usaha budidaya lebah madu tersebut. Untuk mendukung keberlanjutan usaha, KUPS Tugurara juga menyiapkan pakan ternak yang baik untuk memastikan kesehatan dan produktivitas lebah madu, sehingga usaha ini dapat berjalan dengan optimal dan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat

3.2.2. Jenis Usaha KUPS

Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Tugurara merupakan salah satu kelompok yang bergerak dalam pengelolaan usaha lebah madu *Trigona sp* sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di sekitar kawasan hutan. Usaha lebah madu *Trigona sp* yang

dikelola oleh KUPS Tugurara berfokus pada pemanfaatan sumber daya alam yang ada di sekitar hutan untuk menghasilkan produk madu alami yang berkualitas.

Biaya adalah perolehan dari harga yang dikeluarkan digunakan untuk memperoleh penerimaan (*revenues*) dan akan dipakai sebagai pengulang penghasilan (Supriyono dalam Oentoe 2013). Biaya merupakan dana yang dikeluarkan dalam melakukan suatu kegiatan usaha.

Keberadaan lebah ini semakin diperkuat setelah pembangunan rumah produksi yang dirancang untuk mendukung pengelolaan madu *Trigona sp* secara lebih efisien dan berkelanjutan. Data produksi lebah madu *Trigona sp* pada KUPS Tugurara sebagai berikut:

Table 2. Data produksi KUPS Tugurara tahun 2024

Tahun	Bulan	Produk	Bahan Baku	Jumlah Produksi	Harga	Total Nilai
2024	Mei	Lebah madu <i>Trigona sp</i>	Lebah	10 botol	50.000	500.000

Sumber :Data primer 2025

Dalam suatu pengelolaan usaha madu pastinya mengumpulkan biaya yang cukup besar, hal tersebut juga dilakukan oleh KUPS Tugurara. Berdasarkan hasil penelitian, untuk menjalankan usahanya KUPS Tugurara mendapatkan bantuan

biaya dalam usaha produksinya melalui sarana - prasarana untuk menunjang usaha lebah madu trigona pada KUPS Tugurara. Sarana-prasarana tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Sarana-prasarana Lebah Madu Trigona KUPS Tugurara

No	Jenis Bantuan	Satuan	Volume	Sumber	Tahun	Biaya
1	Botol kemasan plastik 125 ml	Buah	500	Dinas kehutanan	2022	Rp. 400.000
2	Pakan lebah	Paket	1	Dinas kehutanan	2022	Rp. 100.000
3	Alat penyedot madu	Unit	2	Dinas kehutanan	2022	Rp. 200.000
4	Rumah produksi	Unit	1	Dinas kehutanan	2022	Rp. 13.000.000
TOTAL						Rp. 13.700.000

Sumber: data primer 2025

Tabel 3 menunjukkan rincian bantuan sarana-prasarana yang diterima oleh KUPS Tugurara dalam mendukung kegiatan pengelolaan usaha lebah madu. Bantuan tersebut berasal dari Dinas Kehutanan dan diberikan pada tahun 2022 dengan total nilai sebesar Rp. 13.700.000. Bantuan yang diberikan meliputi berbagai kebutuhan penting seperti 500 buah botol kemasan plastik 125 ml, satu paket pakan lebah, dua unit alat penyedot madu, serta satu unit rumah produksi.

Kegiatan pengelolaan usaha budidaya lebah madu *trigona* oleh KUPS ini dalam proses produksinya mengeluarkan biaya seperti biaya alat, bahan dan transportasi mulai dari pengadaan sampai pada pasca panen. Lengkapnya terkait biaya

usaha yang di keluarkan oleh KUPS lebah madu *Trigona* di sajikan pada Tabel 4.

Tabel 4, merinci komponen biaya yang diperlukan dalam kegiatan budidaya dan pascapanen lebah madu, dengan total anggaran sebesar Rp 3.890.000. Biaya pengadaan mencakup transportasi menuju lokasi KUPS menggunakan fery, sewa pick-up, dan stup lebah. Stup yang digunakan pada saat pengadaan termasuk stup yang sudah memang disediakan oleh pihak BPSKL sebelumnya, sehingga penulis tidak mengetahui proses pembuatan stup secara rinci, namun berdasarkan wawancara pembuatan stup menelan biaya sebesar Rp. 500.000, sehingga total biaya yang dikeluarkan dalam proses pengadaan sebesar Rp

2.800.000. Pada tahap pemeliharaan, terdapat biaya pembelian pakan lebah sebesar Rp 100.000. Selanjutnya, pada tahap pemanenan, diperlukan alat penyedot madu sebanyak dua unit serta wadah penampung madu sebanyak 30 buah, dengan total

biaya sebesar Rp 500.000. Untuk kegiatan pascapanen, digunakan botol kemasan plastik ukuran 125 ml sebanyak 500 buah dan kuas pembersih sebanyak 3 buah, yang menelan biaya Rp 490.000.

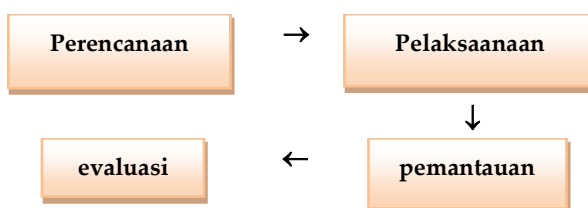
Tabel 4. Biaya Produksi Lebah Madu *Trigona Sp* Kups Tugurara

No	Komponen Biaya	Rincian	Jumlah Unit	Harga Satuan	Total
A Pengadaan					
1	Transportasi	1. Menuju lokasi KUPS dari (feri) Sidangoli-Ternate	1	Rp. 1.400.000 (barang dan penumpang) 5 orang,	Rp. 1.400.000
		2. Sewa pick up (Ternate)	3	Rp.100.000	Rp.300.000
		3. sewa pick up (Desa Susupu-sidangoli)	3	Rp.200.000	Rp.600.000
2	Stup lebah	Tempat tinggal lebah <i>trigona sp</i>	108	-	Rp. 500.000
B Pemeliharaan					
1	Pakan lebah	Makanan lebah	1	RP. 100.000	RP. 100.000
C Pemanenan					
1	Alat penyedot madu	Untuk mengeluarkan madu dari sarang lebah	2		Rp. 200.000
2	Wadah	Sebagai tempat menampung madu setelah disaring	30 buah	Rp.10.000	Rp. 300.000
D Pasca panen					
1	Botol kemasan plastik 125 ml		500		Rp.400.000
2	Kuas	Membersihkan stup lebah	3	Rp.30.000	Rp.90.000
Total					RP. 3.890.000.

Sumber : Data Primer 2025

3.3. Pengelolaan Usaha Madu *Trigona*

Pengelolaan usaha lebah madu *trigona sp* yang dilakukan oleh KUPS Tugurara meliputi beberapa tahap yaitu dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 4. Bagan pengelolaan usaha lebah madu *Trigona sp*

Pengelolaan usaha lebah madu *trigona sp* berdasarkan hasil wawancara meliputi perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan – penjelasan dibawah ini:

3.3.1. Perencanaan

Perencanaan adalah salah satu fungsi aktivitas manajemen dalam mencapai tujuan secara efektif dan efisien dengan alat atau sarana prasarana guna menunjang keberlangsungan suatu program (Sanjaya2012). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan bapak kepala KPH Ternate-Tidore Ibrahim Tuheteru S.Hut., M.Si sebelum membentuk kelompok usaha lebah madu *trigona sp*, di awal tahun 2022 KPH melakukan

perencanaan agar usaha ini dapat berjalan berkelanjutan dan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

a. Identifikasi potensi

Lebah *trigona* dikenal memiliki daya adaptasi tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan dan tidak menyengat sehingga cocok dibudidayakan di pedesaan dalam hal ini di kelurahan Tubo. Walaupun ukuran tubuh lebah *trigona* kecil, kemampuan adaptasi terhadap lingkungannya sangat tinggi (Boongird 2011).

b. Riset pasar

Menurut SNI (2004) madu mengandung nutrisi seperti karbohidrat, sukrosa, fruktosa dan glukosa, mengandung sedikit senyawa nitrogen, seperti asam amino, amida, asam organik, vitamin, senyawa aromatik dan juga mineral. Lebah penghasil madu berasal dari *genus Apis* dan *genus Trigona sp.*

c. Strategi pemasaran

Setelah diidentifikasi potensi dan riset pasar, perencanaan selanjutnya yaitu merancang strategi pemasaran yang tepat salah satu yang dilakukan KPH adalah promosi melalui media sosial selain promosi melalui media sosial strategi pemasaran juga dilakukan secara langsung kepada konsumen lokal.

3.3.2. Pelaksanaan

Pelaksanaan adalah suatu tindakan dari sebuah rencana yang telah disusun dengan matang dan secara rinci. Pelaksanaan tersebut dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap siap. Sedangkan secara sederhana pelaksanaan dapat diartikan sebagai penerapan (Zulkani Effend, 2022).

Tahap Pelaksanaan yang dilakukan oleh KUPS Tugurara meliputi pengadaan lebah, pemeliharaan, pemanenan dan pasca panen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut:

a. Pengadaan lebah madu *Trigona sp*

Pengadaan lebah madu *Trigona sp* dilakukan di Desa Susupu oleh BPSKL (Balai Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan) melalui anggaran dari Dinas Kehutanan pada tahun 2022. Lebah *Trigona sp*, yang dikenal juga sebagai lebah tanpa sengat, memiliki peran penting dalam penyerbukan tanaman serta menghasilkan madu yang bernilai tinggi. Proses pengadaan lebah ini dilakukan dengan melibatkan masyarakat lokal dan sebagai bentuk pelatihan kepada anggota KUPS Tugurara. Pengadaan tersebut dimulai dari bibit lebah yang terdapat di pohon yang berlubang di perkebunan warga sekitar kemudian diambil

menggunakan alat pelindung diri yakni sarung tangan dan pelindung wajah. Bibit lebah biasanya diambil dari koloni lebah madu *Trigona* yang sehat dan kuat. (Dwi Astiani 2021), mengatakan secara teknik, pemindahan koloni lebih mudah dengan cara memindahkan ratunya terlebih dahulu, ketika ratunya sudah dipindahkan secara otomatis anggota koloni akan mengikuti ratu berpindah tempat. Setelah semua koloni berpindah, stup yang baru didiamkan 1-2 bulan agar koloni dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru.

b. Pemeliharaan lebah madu *Trigona sp*

Pemeliharaan merupakan salah satu aspek untuk menentukan keberhasilan menghasilkan produk. Tatalaksana pemeliharaan yang tepat akan menghasilkan produksi yang baik. Pemeliharaan yang baik meliputi pemberian pakan, pemberian air minum, bentuk dan ukuran kandang yang digunakan, pemberian vitamin dan penanganan kesehatan meliputi vaksinasi, pencegahan dan pengobatan.

Salah satu aspek penting dalam pemeliharaan lebah *Trigona sp* adalah pemberian pakan yang memadai agar lebah dapat berkembang dengan baik dan menghasilkan madu yang berkualitas. Pakan utama bagi lebah *Trigona sp* adalah nektar yang berasal dari berbagai jenis bunga, dan oleh karena itu, kelompok usaha ini fokus pada penyediaan tanaman juga merawat dan memeliharanya juga agar tanaman berbunga tetap tumbuh dengan baik di sekitar area rumah produksi.

c. Pemanenan madu *Trigona sp*

Mahani 2015, mengatakan bahwa pemanenan madu atau propolis dilakukan 1 sampai 3 kali setahun tergantung kondisi lingkungan, pakan, besar kecilnya stup dan kesehatan koloni. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, selama proses pemeliharaan, lebah *trigona sp* membutuhkan waktu 2-3 bulan untuk mulai menghasilkan madu. Dalam jangka waktu tersebut lebah *trigona* sudah bisa dipanen. Terdapat 2 tahap pemanenan lebah madu *trigona sp* yaitu sebagai berikut:

1. Pengambilan

Proses pengambilan atau penyedotan madu dari dalam kotak lebah *Trigona sp* merupakan salah satu tahap penting dalam produksi madu yang berkualitas. Pada umumnya, ada dua metode yang digunakan KUPS Tugurara dalam proses ini yaitu yang pertama menggunakan alat penyedot madu dan secara manual dengan sistem peras madu.

Langkah yang dilakukan yaitu pertama kenakan perlengkapan pelindung seperti baju khusus yaitu sarung tangan dan penutup wajah untuk menghindari sengatan. Setelah itu, buka penutup stup secara perlahan dan hati-hati agar tidak mengganggu koloni. Pemanenan madu juga harus memperhatikan kondisi di dalam stup apabila stup sudah penuh oleh madu ataupun tertutup oleh propolis maka sudah siap dipanen Putra, dkk. (2021). Angkat bingkai satu per satu dan periksa apakah sisiran madu telah ditutup rapat dengan lilin, tanda bahwa madu siap di panen. Gunakan pisau untuk memotong rekatan di dinding kotak sarang. Setelah bingkai sarang dibuka, madu disedot langsung dari sisiran menggunakan alat penyedot manual.

Di sisi lain, KUPS ini juga metode manual yang lebih tradisional, yaitu dengan sistem peras madu. Dalam metode ini, sarang lebah yang berisi madu akan diperas dengan hati-hati untuk mengeluarkan madu dari dalamnya. Meskipun lebih memakan waktu dan tenaga, metode ini seringkali digunakan pada koloni lebah *Trigona sp* yang memiliki sarang lebih kecil dan lebih mudah diakses. Dengan menggunakan tenaga manual madu bisa dipisahkan dari lilin dan bagian sarang lainnya. Langkahnya yaitu sisiran madu yang telah dipotong dari bingkai kemudian dimasukkan ke dalam saringan atau kain halus untuk diperas. Kemudian tekanan diberikan secara perlahan untuk mengeluarkan madu dari dalam sarangnya. Madu yang keluar ditampung dalam wadah bersih untuk disaring.

2. Penyaringan madu *Trigona sp*

Penyaringan madu merupakan tahap penting dalam proses produksi madu, yang bertujuan untuk memastikan madu yang dihasilkan bersih dan aman dikonsumsi. Selama penyaringan, madu akan dipisahkan dari berbagai kotoran dan sisa-sisa lebah yang mungkin terikut saat proses panen. Proses penyaringan yang dilakukan kelompok ini yaitu sebanyak tiga kali, untuk memastikan madu bebas dari kontaminan dan partikel yang tidak diinginkan.

d. Pasca Panen

SNI 3545:2013 – Standar Nasional Indonesia tentang Madu menyebutkan bahwa penanganan pasca panen madu harus memenuhi persyaratan mutu fisik dan kimia, seperti kadar air maksimal 22%, tanpa bahan tambahan, serta pengemasan

dalam wadah yang tidak bereaksi terhadap komponen madu. Panen dan pasca panen merupakan bagian dari budidaya *Trigona sp* yang memerlukan tenaga kerja lebih daripada tahapan kegiatan lainnya.

Pasca panen lebah madu *trigona* adalah rangkaian kegiatan setelah proses pemanenan madu dari koloni lebah seperti yang dilakukan petani pada kelompok ini yaitu pembersihan stup lebah. Pembersihan ini dilakukan untuk menjaga kesehatan koloni lebah dan mencegah pertumbuhan jamur, bakteri atau hama yang dapat merusak sarang. Stup dibersihkan dari sisa-sisa lilin, madu yang tercecer dan kotoran lainnya menggunakan kuas lembut dan kain bersih yang dibasahi air hangat. Setelah itu bagian dalam stup juga dijemur dibawah sinar matahari selama beberapa jam untuk memastikan kekeringan sebelum digunakan kembali oleh koloni lebah.

Setelah madu dipanen, koloni lebah *trigona* menunjukan kecenderungan untuk memperbanyak diri atau mengalami pecah koloni, yaitu proses alami dimana sebagian lebah bersama ratu baru meninggalkan sarang lama untuk membentuk koloni baru. Dalam budidaya terkontrol, proses pecah koloni dimanfaatkan oleh petani untuk memperbanyak populasi dengan memindahkan bagian koloni ke stup baru, sehingga jumlah koloni meningkat dan produksi madu dapat terus dikembangkan. Setelah proses pecah koloni dan pemindahan ke stup baru selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pengemasan madu hasil panen dan pemasaran.

1. Pengemasan madu *Trigona sp*

Proses pengemasan madu *Trigona sp* dalam botol dimulai dengan tahap persiapan yang teliti untuk memastikan madu yang dihasilkan tetap terjaga kualitas dan kebersihannya. Madu *Trigona sp*, yang dikenal memiliki rasa khas dan kandungan nutrisi yang tinggi, dipanen dari sarang lebah *Trigona sp* yang kemudian disaring terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran atau sisa-sisa lebah. Setelah madu disaring dengan teliti, madu siap untuk dipindahkan ke dalam botol kemasan.

Botol yang digunakan dalam pengemasan madu *Trigona sp* ini biasanya berupa botol plastik transparan dengan ukuran 125 ml yang telah melalui proses sterilisasi untuk memastikan tidak ada kontaminasi dari bahan lain yang bisa merusak kualitas madu.

Setelah pengisian selesai, botol madu kemudian ditutup rapat menggunakan tutup botol yang

telah disterilkan sebelumnya. Proses penutupan botol dilakukan dengan tekanan yang sesuai agar botol tetap tertutup rapat dan tidak mudah bocor.

2. Pemasaran madu *Trigona sp*

Pemasaran madu *Trigona sp* yang masih terbatas pada daerah lokal dengan sistem pesanan memiliki beberapa alasan yang mendasari strategi ini. Salah satunya adalah karena produk madu *Trigona sp* belum terdaftar di BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan), yang merupakan salah satu syarat penting untuk memastikan produk bahan konsumsi aman dan memenuhi standar yang ditetapkan. Tanpa sertifikasi BPOM, produk ini tidak dapat dipasarkan secara luas ke pasar nasional atau bahkan internasional, karena masalah keamanan dan regulasi yang mengatur bahan konsumsi.

Karena itu, pemasaran madu *Trigona sp* dilakukan secara terbatas, hanya di dalam wilayah lokal yaitu kelurahan Tubo. Strategi pemasaran dengan sistem pesanan ini memungkinkan para konsumen untuk memesan madu *Trigona sp* secara langsung, baik melalui pertemuan tatap muka maupun media digital yang tersedia, seperti media sosial. Konsumen yang ingin membeli madu trigona dapat langsung datang ke rumah Ketua Kelompok Perhutanan Sosial (KPS) Tunas muda, yaitu Bapak Aswad Minggu untuk mengambil produk lebah madu *trigona* tersebut. Konsumen utama madu trigona berasal dari dua segmen, yaitu warga Kelurahan Tubo sendiri

dan pegawai instansi Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH). Dalam kurun waktu satu minggu, seluruh stok produk madu *trigona* yaitu 10 botol yang tersedia telah habis terjual. Sebanyak lima botol madu dipesan oleh konsumen dari pihak instansi, yaitu pegawai Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH), yang membeli madu sebagai dukungan terhadap produk lokal. Kepercayaan yang telah terbangun antara KPS dan pegawai KPH turut mendorong kelancaran pemasaran dan distribusi produk. Selain dari instansi, lima botol madu lainnya dibeli oleh warga Kelurahan Tubo

3.3.3. Pemantauan (*monitoring*)

Menurut Sudirman (2019) Monitoring menyediakan umpan balik kepada pengelola program berkaitan dengan upaya memperbaiki rencana operasional dan untuk mengambil tindakan koreksi. Pendamping KUPS Tugurara melakukan pemantauan teknis terhadap KUPS Tugurara. Pemantauan ini meliputi pengecekan kondisi koloni lebah, kelayakan sarang (*stup*), serta ketersediaan pakan alami di sekitar area rumah produksi. Berdasarkan hasil wawancara, secara umum pemantauan ini dilakukan secara periodik setiap 3 bulan sekali yaitu pada bulan Maret, Juni dan September. Namun ,program ini mulai berjalan di KUPS Tugurara sejak dimulai pada tahun 2024 dan baru mulai dilaksanakan 1 kali yaitu pada bulan Maret. Beberapa aspek yang dilihat dalam pemantauan KUPS Tugurara dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Aspek Pemantauan Teknis KUPS Tugurara bulan Maret 2024

Aspek Pemantauan	Temuan Lapangan	Arahan Teknis dan Rekomendasi
Kondisi Koloni Lebah	- Koloni aktif	- Jaga kestabilan koloni
Kelayakan Sarang (<i>Stup</i>)	<i>Stup</i> dalam kondisi baik, namun ada beberapa <i>stup</i> yang terdapat sisa-sisa dedaunan dan beberapa serangga di dalam <i>stup</i> lebah.	Lebih tingkatkan lagi perawatan untuk <i>stup</i> lebah, perawatan harus dilakukan secara rutin
Ketersediaan Pakan Alami	- Area sekitar rumah produksi dikelilingi tanaman berbunga, namun ada beberapa yang mengalami kekeringan dan layu	- Pertahankan dan tambahkan tanaman pakan lebah dengan menanam bunga tambahan untuk musim kemarau

Sumber : Data Primer 2025

3.3.4. Evaluasi

Menurut Sugiyono (2015) evaluasi adalah proses untuk mengetahui seberapa jauh perencanaan dapat dilaksanakan dan seberapa jauh

tujuan program tercapai. Tahap evaluasi yang dilakukan oleh ibu bidang seksi pemberdayaan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH), merupakan proses penting dalam memastikan keberhasilan

pengelolaan hutan secara berkelanjutan. Pendekatan yang diterapkan oleh KPH dalam evaluasi adalah pendekatan persuasif, yang berarti dilakukan dengan cara memberikan bimbingan, dorongan, diskusi dan evaluasi yang bersifat membangun kepada kelompok

Evaluasi terhadap KUPS ini berjalan 1 kali dalam 1 tahun yakni pada akhir bulan September tahun 2024. Evaluasi tersebut berlangsung di kediaman bapak Aswad Minggu selaku ketua KPS.

Sebagai bagian dari proses evaluasi tersebut, KPH melakukan pengumpulan data kegiatan dan produksi dari KUPS Tugurara selama satu tahun terakhir. Berdasarkan hasil wawancara bersama dengan kepala KPH Ternate-Tidore data ini mencakup informasi seperti jumlah produksi, jenis produk, pemasaran, sampai pada kendala yang dihadapi oleh kelompok. Beberapa data tersebut bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Aspek Evaluasi KUPS Tugurara

Aspek	Data yang Dikumpulkan
Jumlah produksi	10 botol
Jenis produk	Lebah madu <i>trigona sp</i>
Kondisi stup	stup dalam kondisi baik
Ketersediaan pakan	Terdapat 5 jenis tanaman berbunga melimpah di sekitar (Bunga kelapa, pohon mangga, bunga batavia, bunga matahari)
Pendapatan KUPS	Rp 500.000/tahun
Jumlah tenaga kerja	7 orang
Jumlah produksi	10 botol madu (125 ml per botol)
Lama pengelolaan	2 tahun sejak pembentukan kelompok
Sarana produksi	Stup lebah, botol kemasan, rumah produksi, pakan lebah
Kendala utama	Produk belum BPOM dan keaktifan anggota minim

Sumber : Data Primer 2025

Dari beberapa data diatas kepala KPH, ibu seksi bagian pemberdayaan kemudian bersama dengan ketua KPS dan salah satu anggotanya, berunding untuk menentukan hasil evaluasi tersebut. Hasil evaluasi Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dalam mendukung keberlanjutan usaha Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Tugurara melalui upaya menjalin kerja sama dengan berbagai pihak terkait. Salah satu bentuk dukungan tersebut adalah membantu membangun kerja sama dengan instansi kesehatan, khususnya Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Kolaborasi ini penting untuk memastikan bahwa produk hasil olahan KUPS, seperti hasil hutan bukan kayu yang dimanfaatkan untuk makanan, minuman, atau produk kesehatan, memenuhi standar keamanan dan mutu yang ditetapkan. Kemudian dari sisi produksinya hasil evaluasi KPH bahwa produksi yang dihasilkan baru mencapai 10 botol madu lebah, yang menunjukkan potensi yang masih sangat terbuka untuk ditingkatkan. KPH memberikan apresiasi atas usaha awal ini dan mendorong KUPS Tugurara untuk terus mengembangkan kapasitas produksi melalui pelatihan teknis dan perbaikan proses budidaya lebah.

3.4. Kendala pada KUPS Tugurara

Kendala adalah sesuatu yang mencegah organisasi untuk membuat kemajuan menuju tujuannya. (Simsit dkk, 2014). Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kendala adalah suatu keadaan yang membatasi, menghalangi, atau mencegah tercapainya sasaran. Kendala yang dihadapi KUPS Tugurara dalam menjalankan usaha lebah madu yaitu sebagai berikut:

1. Sdm yang belum memadai

Kendala yang terdapat di KUPS Tugurara adalah adanya SDM yang belum memadai. KUPS ini menghadapi kendala utama berupa sumber daya manusia yang belum memadai, di mana rata-rata anggota hanya memiliki tingkat pendidikan hingga SMA (Sekolah Menengah Atas), sehingga pengetahuan tentang pemeliharaan dan perawatan stup lebah masih terbatas. Selain itu, pelatihan yang diberikan hanya dilakukan sekali saja, sehingga kurang cukup untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman anggota secara menyeluruh. Kondisi ini menyebabkan perawatan lebah menjadi kurang optimal, yang berdampak pada terbatasnya produksi madu dan kesehatan koloni lebah pun kurang terjaga dengan baik.

2. Keaktifan Anggota Minim

Kendala yang dihadapi oleh KUPS Tugurara adalah minimnya keaktifan anggota. Beberapa anggota dalam hal ini 2-3 cenderung kurang terlibat dalam proses produksi, perawatan lebah, maupun kegiatan kelompok lainnya, yang berpengaruh pada kelancaran operasional dan pencapaian tujuan bersama. Rendahnya tingkat partisipasi ini bisa disebabkan oleh kurangnya motivasi, ketidaksesuaian waktu dengan aktivitas pribadi, atau kurangnya pemahaman tentang pentingnya peran mereka dalam keberhasilan usaha

3. Produk belum BPOM

Kendala terkait produk yang belum terdaftar di BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan). Hal ini menjadi hambatan utama dalam meningkatkan daya saing produk mereka di pasar yang lebih luas, terutama di sektor yang membutuhkan standar keamanan dan kualitas yang terjamin. Ketidakadaan sertifikasi BPOM pada produk membuat konsumen ragu untuk mengonsumsinya, karena mereka tidak dapat memastikan apakah produk tersebut aman dan memenuhi standar kesehatan yang berlaku.

4. Penyuluh tidak aktif

Kendala yang dihadapi adalah ketidakaktifan penyuluh dalam mendampingi kelompok usaha tersebut. Penyuluh yang sebelumnya mendampingi KUPS Tubo yaitu bapak Ibrahim djumati. Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak kepala

KPH, penyuluh di KUPS ini sudah tidak aktif dikarenakan telah mendapatkan pekerjaan di tempat tinggalnya yaitu di Oba, sehingga beliau lebih memilih pekerjaan yang lebih dekat dengan tempat tinggalnya.

5. Minimnya partisipasi Masyarakat.

Kendala yang dihadapi oleh KUPS Tugurara selanjutnya adalah rendahnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan usaha ini, yang sebagian besar disebabkan oleh pandangan bahwa usaha ini membutuhkan waktu lama untuk menghasilkan keuntungan. Proses pengolahan madu yang cukup panjang membuat banyak masyarakat kurang tertarik untuk terlibat secara aktif, karena mereka cenderung mengharapkan hasil yang lebih cepat dan instan. Persepsi ini menjadi tantangan tersendiri bagi KUPS dalam mengembangkan usahanya secara berkelanjutan dan melibatkan lebih banyak pihak dari komunitas lokal.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian pengelolaan usaha lebah madu *Trigona sp* oleh KUPS Tugurara dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengelolaan usaha lebah madu trigona oleh KUPS Tugurara meliputi: perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi
2. Kendala yang dihadapi KUPS meliputi SDM yang kurang memadai, keaktifan anggota minim, produk belum BPOM,

REFERENSI

- Abdullah, 2008. Pembuatan Jerami Padi Amoniasi Sebagai Sumber Pakan Ternak Potensial Di Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba, Program penerapan IPTEKS, [Kamis, 20 Oktober 2011].
- Adi Fahrudin. (2012). Pengantar kesejahteraan sosial. Bandung: Refika Aditama.
- Al Fady, M.F. (2015). Madu dan Luka Diabetik. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- Anonymous, 2012. Green Education Centre. [http:// budidaya-sorgum.html](http://budidaya-sorgum.html) Diakses tanggal 30 Juni 2012.
- Bambang Widjajanta & Aristanti Widyaningsih, 2007. Ekonomi & Akuntansi: Mengasah Kemampuan Ekonomi, CV. Citra Praya: Bandung
- Conor. 1974. Monitoring Pekerjaan. Yogyakarta
- Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan Kementerian Kehutanan, 2014, Penghitungan Deforestasi Indonesia periode 2012-2013, Kementerian Kehutanan : Jakarta
- Djajono, A. 2010. Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Salah Satu Jalan Resolusi Konflik, Prakondisi Penyiapan Implementasi REDD. Warta Tenure (8): 2-4.
- Ekawati, (2014). Bab iii terobosan penting melembagakan KPH dalam pengelolaan hutan di Indonesia. Jogjakarta: pt kanikus.
- Fatoni, A. 2008. Pengaruh propolis *Trigona spp* asal Bukittinggi terhadap beberapa bakteri usus halus sapi dan penelusuran komponen aktifnya [Tesis]. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Free, J.B. 1982. *Bees and Mankind*. George Allen & Unkwin, London.
- Gojmerac, W. L. 1983. *Bee, Bee Keeping, Honey dan Pollination*. Avi, Westport.
- Guntoro, Y. P. 2013. *Aktivitas dan Produktivitas Lebah Trigona Laeviceps di Kebun Polikultur dan Monokultur Pala (Myristica fragrans) [Thesis]*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Handadahri, T. 2014. *KPH sebagai kelembagaan ideal kehutanan: konsep versus realitas*. Banten. Wana aksara.
- Handoko, T. Hani. 1995. *Manajemen*. BPFE: Yogyakarta.
- Karsudi, Rinekso, S. Dan Kartodihadjo, 2010. *Model Pengembangan Kelembagaan Pembentukan Wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Di Provinsi Papua*. JMHT Vol. XVI,(2) : 92 – 100, Agustus 2010. Bogor.
- Kartasasmita, G.1996. *Pembangunan untuk Rakyat: Memadukan Pertumbuhan dan Pemerataan*. Jakarta : CIDES
- Kullenberg, G. 2010. *Human Empowerment : Opportunities from Ocean Governance*. *Ocean & Coastal Management*, 53 : 405 - 420.
- Kusumahadi, Meth. 2007. *Warga Berdaya, Catatan Perjalanan Tentang Desa*. Satu. Nama, Yogyakarta.
- Lamerkabel, J., 2009. *Lebah Madu Hasil Hutan Ikutan dan Ternak Harapan*. <http://www.freewabs.com>. Last Uptuded on Sunday,
- Martapani, A. N., Fauzi, H., & Naparin, M. (2021). *Dampak Hutan Kemasyarakatan Terhadap Aspek Sosial Ekonomi Masyarakat (Studi Pada Masyarakat Peduli Gambut Sukamaju, Kph Kayu Tangi)*. *Jurnal Rimba Lestari*, 1(1), 36–46. <https://doi.org/10.29303/rimbalestari.v1i1.387>
- Munandar. 2013. *Budgeting : Perencanaan Kerja, Pengkoordinasian Kerja, Pengawasan Kerja*. Yogyakarta : BPFE – YOGYAKARTA
- Nelli., 2004. *Waktu Pencarian Serbuk Sari Lebah Pekerja Trigona spp. (Apidae: Hymenoptera) [skripsi]*. Bogor: Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Nugroho B, Hariadi K dan Soedarso S. 2013. *Pola pengelolaan badan layanan umum daerah menuju kemandirian KHP*. Direktorat Wilayah Pengelolaan Dan Penyiapan Areal Pemanfaatan Kawasan Hutan Direktorat Jenderal Planologi. Kementerian Kehutanan.
- Rakatama, A., & Pandit, R. (2020). *Reviewing social forestry schemes in Indonesia: Opportunities and challenges*. *Forest Policy and Economics*, 111(1), 102052. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.102052>
- Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 2007 Jo Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 2008 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia
- Samah, A. A., & Aref, F. (2009). *Empowerment as an Approach for Community Development in Malaysia*. *World Rural Observation*, 1 (2) , 63-68.
- Sihombing, D. T. H. 1997. *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sihombing, D. T. H. 2005. *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Cetakan kedua. Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Singh, S. 1962. *Bee Keeping in India*. Indian Council Agricultural Research, New Delhi.
- Soesilawati, H dan Kuntadi. 2007. *Kearifan Tradisional Dalam Budidaya Lebah Hutan (Apis dorsata)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharti, S., K.L. Ginoga, Murniati, D. Octavia, A. Windyoningrum. 2017. *Langkah strategis menuju percepatan realisasi capaian program perhutanan sosial*. Policy Brief 11 (08) 2017. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial, Ekonomi, Kebijakan, dan Perubahan Iklim.
- Suprayitno, A. (2008). *Pelibatan Masyarakat Lokal : Upaya Memberdayakan Masyarakat Menuju Hutan Lestari*. *Jurnal Penyuluhan*. 4 (2) , 135-138.
- Suradiredja D, Hakim ER, Pramaria A, dan Santoso W. 2017. *Sejarah Perhutanan Sosial, antara kesejahteraan masyarakat dan kelestarian fungsi kawasan hutan*. *Manusia dan Lingkungan*. 22(3):341.

- Suwarno, E. 2015. Apakah KPH dapat memperbaiki tata kelolah hutan Indonesia? Wahana forestra: jurnal kehutanan volume 10, no 2. Universitas lancang kuning,.pekan baru.
- Totok Mardikanto, Poerwoko Soebiato. 2015. Pemberdayaan Masyarakat, Bandung: Alfabeta.
- Winarto, B. 2006. Kamus Rimbawan. Yayasan Bumi Indonesia Hijau. Jakarta.
- Wulansari, D. (2018). Madu Sebagai Terapi Komplementer. Yogyakarta: Graha Ilmu.