



**BUDIDAYA LEBAH MADU TRIGONA SP DI KECAMATAN OBA TIDORE
KEPULAUAN STUDI KASUS DI DESA KUSU SINOPA**

**Nining Husen, Sabaria Niapele, Asiah Salatalohy
Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian dan Kehutanan
(Naskah diterima: 1 Maret 2019, disetujui: 20 April 2019)**

Abstract

This study aims to obtain information about the trigona sp honey bee cultivation process developed by farmer groups in the village of kusu sinopa. This research was conducted in the village of kusu sinopa in September to oktober 2018 to find out trigona sp honey bee cultivation in oba sub districk, tidoreisland. Case study in the village of kusu sinopa. Informants were taken as many as six people, they are: the head of the tidore island production forestmanagement unit (KPHP), secretary of tidore island production forest management unit (KPHP). Village head kusu sinopa. Chairmant of the honey bee farmer group. the secretary of honey bee farmer group. member of the honey bee farmer group. The results of this study indicate that the noney bee cultivation process in the village developed by farmer groups starts from the collections of colonies. Removal of colonies, keeping clean of honeybee cages/boesuntil until the direct harvesting process.

Keywords: Cultivation: *trigons sp honeybee.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendapatkan informasi tentang proses budidaya lebah madu *trigona sp* yang dikembangkan oleh kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin di Desa Kusu Sinopa. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kusu Sinopa pada bulan september sampai bulan oktober 2018 adalah untuk mengetahui budidaya lebah madu *trigona sp* di kecamatan oba tidore kepulauan studi kasus di Desa Kusu Sinopa. Informan Penelitian yang diambil sebanyak 6 orang yaitu : Pimpinan kesatuan pengelolaan hutan produksi (KPHP) Tidore Kepulauan, Sekretaris kesatuan pengelolaan hutan produksi (KPHP) Tidore Kepulauan, Kepala Desa Kusu Sinopa, Ketua kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin, sekretaris kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin, anggota kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses budidaya lebah madu *trigona sp* yang dikembangkan oleh kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin di Desa Kusu Sinopa dengan proses budidaya dimulai dari pengambilan koloni, pemindahan koloni, mencegah kebersihan kandang/ kotak lebah madu *trigona sp* hingga sampai proses pemanenan itu berlangsung.

Kata kunci: Budidaya, Lebah madu *trigona sp*

I. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi sumber daya alam yang sangat tinggi dan berlimpah. Kekayaan yang terkandung di dalamnya sangat beraneka ragam terutama dari hasil hutan, baik berupa hasil hutan kayu (HHK) maupun hasil hutan bukan kayu (HHBK). Kekayaan sumber daya hutan mempunyai nilai ekonomi tinggi yang dapat menunjang kesejahteraan masyarakat.

Manfaat tersebut bukan hanya berasal dari Hasil Hutan Kayu yang hanya memberikan sumbangsih 20%, melainkan juga manfaat hasil hutan bukan kayu (HHBK) dan jasa lingkungan (pemanfaatan aliran air, pemanfaatan air, wisata alam, perlindungan keanekaragaman hayati, penyelamatan dan perlindungan), yang memberikan sumbangsih terbesar yakni 80 %, namun hingga saat ini potensi HHBK tersebut belum dapat dimanfaatkan secara optimal (Anonim, 2009). Paradigma ini makin menyadarkan kita bahwa produk HHBK merupakan salah satu sumber daya hutan yang memiliki keunggulan komparatif dan paling bersinggungan dengan masyarakat sekitar hutan. HHBK terbukti dapat memberikan dampak pada peningkatan penghasilan masyarakat sekitar hutan dan memberikan

kontribusi yang berarti bagi penambahan devisa negara

Potensi lebah madu *trigona sp*di kecamatan Oba Tidore Kepulauan yang khususnya berada di desa Kusu Sinopa belum terlalu banyak masyarakat yang mengetahui tentang budidaya tersebut hanya mengarahnya kepada kelompok tani saja dan kelompok tani tersebut diberi nama kelompok tani hutan lebah madu *trigona sp* laipangin. Tapi kelebihan dari lebah madu *trigona sp* adalah lebah madu *trigona sp* biasanya tidak menyegat atau tidak memiliki sengatan dan bisa menghasilkan madu, tanpa kita sadari bahwa madu *trigona sp* adalah sejenis hewan yang bisa dibilang bernilai jual yang sangat tinggi karena madunya banyak dimanfaatkan. Kecamatan Oba adalah salah satu kecamatan yang diprogramkan oleh UPT Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kota Tidore Kepulauan Unit X Model Gunung Kusu Sinopa untuk menjadikan sentral Madu *Trigonasp*, karena dilihat dari hasil hutan bukan kayu (HHBK) memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi khususnya madu *trigona sp*. Hal ini merupakan peluang bagi masyarakat yang tinggal disekitar hutan untuk dapat membudidayakan Lebah madu *Trigona sp* untuk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

II. KAJIAN TEORI

2.1. Budidaya Lebah Madu *trigona sp*

Perum Perhutani 1986, Budidaya lebah *trigona sp* belum banyak dilirik. Padahal, tersediaan pakan *trigona* melimpah sehingga para peternak tak perlu menggembalaikan lebah asli Indonesia itu. Kelebihan lain *trigona* mampu menyesuaikan diri di berbagai lokasi dan beragam tipe rumah. Idealnya *trigona* dibudidayakan dalam kotak bambu atau kayu yang didesain menyerupai kondisi di alam. Madu hasil budidaya *trigona* dipercaya lebih berkhasiat.

2.2. Klasifikasi Lebah Madu *trigona sp*

Lebah termasuk dalam ordo *Hymenoptera* yang artinya bersayap bening. (Free 1982; Sihombing 2005). *Trigona sp.* Merupakan jenis lebah yang tidak menyengat (*sitting-less bee*). Lebah bersengat lebih dikenal luas, tetapi hasil riset ahli *teksonomi* menyimpulkan bahwa lebah tidak bersengat *Trigona* justru merupakan lebah tertua yang pernah diketahui. *Trigona spp.* ditemukan di daerah tropika dan sub tropika seperti Australia,

2.3 Manfaat Dan Khasiat Madu *trigona sp*

Madu *trigona Sp* memiliki khasiat bagi manusia. ada beberapa khasiat madu *trigona sp* sebagai berikut :

1. Membantu meningkatkan keperkasaan

2. Membantu melancarkan peredaran darah
3. Membantu mengatasi kelelahan otot dan syaraf
4. Membantu menghasilkan tenaga baru

III. METODE PENELITIAN

Adapun pengambilan data bersumber dari data primer dan Sekunder adalah;

1. Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli. Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Data primer diperoleh melalui pencatatan hasil wawancara dengan masyarakat serta Observasi lapangan.
2. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan. Data sekunder di peroleh sebagai dari studi kepustakaan berupa literatur serta berasal dari sumber tertulis atau dokumen yang memiliki relevansi dengan penelitian ini

IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Sejarah Peternakan Lebah Madu *trigona sp*

Sejarah terbentuk kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin yang dibentuk pada tahun 2017 dengan kelompok yang terdiri atas 15 orang kelompok tani, sebelumnya kelompok tani dibentuk oleh swadaya dan kemudian di ambil alih oleh badan kesatuan pengelolaan hutan (KPHP) Tidore Kepulauan. Budidaya lebah madu *trigona sp* dikelola oleh kelompok tani yang diberi nama oleh badan kesatuan pengelolaan hutan produksi (KPHP) Tidore Kepulauan yang namanya kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin

1. Lebah madu *trigona sp* merupakan golongan serangga yang berdarah dingin, sehingga sangat dipengaruhi oleh perubahan suhu udara disekitarnya.
2. Salah satu hal utama pada saat para peternak lebah madu *trigona sp* khususnya yang berada di Desa Kusu Sinopa yang perlu diperhatikan apabila para peternak lebah madu dalam stup/kandang adalah kelembaban.
3. Para peternak lebah madu di Desa Kusu Sinopa dituntut untuk selalu jeli untuk mencari lokasi pengembalaan lebah. Kelompok tani lebah madu *trigona sp*

laipangin harus memperhatikan musim-musim hujan, para peternak lebah diharuskan untuk mampu menempatkan lebah dilokasi yang kacil dan paling banyak sumber nektarnya.

4.2 Perilaku lebah madu *trigona sp*

1. Perilaku Reproduksi

Dari hasil wawancara dengan peternak lebah madu *trigona sp* yang berlokasi di Desa Kusu Sinopa madu mengatakan telur tidak akan dipindah ke habitat atau tempat yang berbeda dari induknya, karena ada *baby sitter* yang merawat lebah *trigona* kecil. Ketika musim bunga, jumlah anakan semakin banyak, tetapi ketika musim paceklik datang banyak lebah *trigona* yang mati karena sumber makanan terbatas sedangkan jumlahnya akan semakin banyak, persainganpun terjadi, dan yang kalah atau tidak kebagian makanan akan mati di tempat. Lebah madu *trigona sp* berlangsung satu kali seumur hidup, saat pembuahan, satu *trigona* betina dibuahi oleh puluhan ekor *trigona sp* jantan. Lebah *trigona sp* yang berperan dalam memproduksi keturunan adalah ratu lebah. Ratu merupakan satu-satunya penelur seumur hidup. Setiap koloni lebah biasanya memiliki seekor ratu lebah. Ratu lebah berukuran paling besar (paling besar diantara lebah jantan dan lebah pekerja).

4.2.1 Respon dan Adaptasi lebah madu *trigona sp*

Menurut hasil wawancara dengan peternak lebah yang berlokasi di Desa Kusu Sinopa lebah madu *trigona sp* sangat mudah beradaptasi daripada lebah-lebah lainnya. Peternak hanya membuatkan kotak/rumah bagi lebah madu *trigona sp* dan menaruh tepung sari beserta sedikit madu didalamnya kemudian menempatkan satu ekor lebah madu *trigona sp* dan mendiamkannya selama satu bulan. Maka lebah akan mulai berkembang biak dan dapat menghasilkan madu dalam jangka waktu tiga bulan setelah penempatan lebah *trigona sp* didalam kotak/rumah.

4.2.2 Habitat lebah madu *trigona sp*

Berdasarkan hasil wawancara dengan peternak lebah yang berlokasi di Desa Kusu Sinopa habitat *Trigona sp.* berada pada pohon atau kayu kering. Suhu pada habitatnya tidak mempengaruhi yang terpenting tempatnya tidak terlalu banyak mengenai hujan, karena hujan mempengaruhi kualitas hasil madu. Ketika musim hujan maka produksi madunya sedikit. Jika ingin madunya banyak butuh daerah yang sangat panas dan minimal 5 hari. Faktor-faktor cahaya tidak mempengaruhi, suhu mempengaruhi kualitas madunya.

4.2.3 Makanan lebah madu *trigona sp*

Menurut hasil wawancara dengan para peternak lebah madu *trigona sp* yang berlokasi di Desa Kusu Sinopa makanan dari *Trigona sp.* yaitu nektar yang terdapat pada berbagai bunga yang rasanya manis dan harum, kemudian diproses di dalam tubuh dengan cairan kimia yang kemudian dikeluarkan menjadi madu yang disimpan didalam sarangnya

4.2.4 Modifikasi lebah madu *trigona sp*

Modifikasi lebah madu *trigona sp* meliputi tiga modifikasi diantara :

1. Modifikasi Habitat

Berdasarkan hasil wawancara dengan peternak yang berlokasi di Desa Kusu Sinopa modifikasi dari habitatnya yaitu pembuatan sarang yang mempunyai komposisi terbuat dari pohon bambu. Karena hal itu termodifikasi dari habitat aslinya. Habitat asli dari lebah madu *trigona sp* yaitu pohon-pohon daerah hutan, khususnya narasumber mengambil dari Hutan yang berada di Desa Kusu Sinopa. Para pencari lebah akan mengambil pure alami dan hanya telurnya saja yang dipindah tempat dengan tempat yang baru yang telah dimodifikasi setelah beberapa hari lebah akan membangun lagi dengan teratur dan lebih bagus. Ukuran alam pembuatan luas ti-

dak begitu mempengaruhi. Faktor-faktor yang telah narasumber

2. Modifikasi Makanan

Jenis makanan tidak ada modifikasi dari petani lebah karena lebah madu *trigona sp* ini mendapatkan makanan dari nektar tumbuhan seperti bunga yang ada disekitar dengan sendirinya. Nektar yang dikonsumsi akan masuk kedalam tubuh dproses dalam perut lebah dengan cairan dalam lebah, disimpan disarang. Jika musim penghujan (penceklik) madu yang disimpan dalam sarang dapat dimanfaatkan se-

Tabel 6. Aspek budidaya dan Hasil wawancara dengan kelompok tani lebah madu *trigona sp laipangin*

| No | Aspek | Hasil wawancara kelompok tani lebah Madu <i>trigona sp laipangin</i> |
|----|--|--|
| 1. | Observasi lokasi | - Jika kita membudidayakan lebah madu <i>trigona sp</i> yang Jauh dari perkampungan dan jalan raya agar proses budidaya tidak terganggu.Hendaknya kita harus mengamati lokasi. |
| 2. | Pembuatan kandang/stup Lebah madu <i>trigona sp</i> | - Bahan-bahan untuk pembuatan stup yaitu : papan, kayu, meter, skaf, gergaji. - Perilaku Reproduksi |
| 3. | Perilaku lebah madu <i>trigona sp</i> | - Perilaku Menempati Teritorial dan Pola Edar |
| 4. | Respon/adaptasi lebah madu <i>trigona sp</i> | - Jam biologi |
| 5. | Modifikasi lebah madu <i>Trigona sp</i> | - Modifikasi Habitat - Modifikasi - Makanan Modifikasi Perilaku |

Berdasarkan tabel 6 diatas maka dapat dilihat dari hasil wawancara dengan kelompok

bagai adangan makanan. Porsi memakan sumber makanan lebah disesuaikan pada volume perut lebah tersebut.

4.3 Budidaya Lebah Madu *trigona sp* di Desa Kusu Sinopa

Dari hasil wawancara meliputi beberapa aspek dengan cara budidaya yang ada di Desa Kusu Sinopa mulai dari observasi lapangan, pembuatan kandang/stup, perilaku lebah madu *trigona sp*, respon adaptasi lebah madu *trigona sp*, modifikasi lebah madu *trigona sp*, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Hasil wawancara dengan kelompok tani lebah madu *trigona sp laipangin*

tani lebah madu *trigona laipangin* yang merupakan peternak lebah di Desa Kusu Sinopa

dilakukan dari Observasi lokasi, Pembuatan kandang/stup lebah madu *trigona sp*, Perilaku lebah madu *trigona sp*, Respon/adaptasi lebah madu *trigona sp* Modifikasi lebah madu *trigona sp*, dan berbagai macam jenis jawaban yang dilontarkan oleh para peternak lebah madu *trigona sp*. Dan bisa juga lihat pada penjelasan-penjelasan dibawah ini :

4.3.1 Observasi Lokasi

Survei/obverasi lokasi dilakukan agar dapat mengetahui lokasi yang layak atau tidak dalam membudidayakan lebah madu *trigona sp* para pekerja atau kelompok tani lebah madu *trigona splaipangin* hendaknya melihat lokasi minimal membuang waktu dalam 1 atau 2 hari agar dapat mengetahui mana lokasi yang baik untuk mengambil atau mencari pohon atau kayu kering yang biasanya *trigona sp* sering bersarang dalam pohon atau kayu kering tersebut. Kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin juga tidak salah dalam memilih lokasi yang nantinya dapat merugikan mereka dan dalam pemilihan pohon atau kayu kering yang ditempati oleh lebah *trigona sp*. Karena lebah madu *trigona sp* sangat menyukai pohon atau kayu kering dan sering bersarang di pohon yang sudah mati.

4.3.2 Pembuatan Kandang/Stup Lebah Madu *trigona sp*

Berdasarkan hasil wawancara terhadap kelompok tani (informan), maka dapat diketahui pembuatan kadang atau stup lebah madu *trigona sp* dimulai dengan pengambilan koloni, pemindahan koloni, menjaga kebersihan kandang, dan pemanenan lebah madu. Hasil

Tabel 7 Hasil wawancara dengan informan terkait pembuatan stup *trigona sp*. Meliputi: Pemindahan koloni, Pengambilan koloni, Menjaga kebersihan kandang/stup, Pemanenan lebah madu hampir rata-rata jawaban yang dilontarkan oleh ketua kelompok tani beserta anggotanya memiliki kesamaan mulai dari pengambilan sampai pemanenan madu di Desa Kusu Sinopa dalam membudidayakan lebah madu *trigona sp*.

4.3.3 Pengambilan Koloni

Dalam pengambilan koloni dilakukan dengan cara membelah pohon yang sudah kering, dan pembelahan koloni dilakukan harus sesuai dengan kedudukan telur-telur yang berada di alam. Dalam Pembelahan koloni biasanya kelompok tani laipangin menggunakan alat-alat seperti mesin pemotong batang pohon yaitu sensor, setelah itu dibelah kemudian menggunakan parang untuk memotong kayu yang sudah dipotong oleh mesin pemo-

tong pohon yang sudah kering, lalu dengan mengambil koloni yang terletak di kayu yang sudah kering atau pohon yang sudah disensor sehingga dengan menggunakan pisau kecil untuk bisa mengambil koloni yang berkedudukan di pohon yang sudah mati tersebut.

4.3.4 Pemindahan Koloni Ke Kotak/Stup

Setelah kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin melakukan pembelahan koloni maka akan dilakukan pemindahan koloni dari alam menuju ke kotak/stup dengan meletakan stup lalu pintu lubang menghadap keluar. Secara teknik, pemindahan koloni lebih mudah dengan cara memindahkan ratunya terlebih dahulu, ketika ratunya sudah dipindahkan secara otomatis angota koloni akan mengikuti ratu berpindah tempat. Setelah semua koloni berpindah, stup yang baru didiamkan 1-2 minggu agar koloni dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru.

Lebah madu *trigona sp* berwarna hitam dan berukuran kecil, dengan panjang tubuh antara 3-4 mm, serta rentang sayap 8 mm. Lebah pekerja memiliki kepala besar dan rahang panjang. Lebah madu *trigona sp* beraktivitas mulai dari pagi hari sampai jam 6 sore. Kemudian lebah madu *trigona sp* juga akan menyesuaikan diri dengan cuaca, kalau musim hujan lebah trigona akan kembali ke sarang

dan selama musim hujan lebah pekerja tidak akan keluar bekerja. Pada saat lebah trigona pergi dengan membawa benang signal yang berasal dari hormon lebah sehingga lebah kembali mencari makan pada sarangnya masing-masing.

Jenis lebah madu *trigona sp* yang ada di maluku utara yaitu:

1. Lebah madu *trigona sp* tetragunula birai (fisik besar hitam penghasil madu)
2. Lebah madu *trigona sphosco* baltiata (fisik kecil kuning).

4.3.5 Menjaga kebersihan kadang/kotak lebah madu *trigona sp*

Dalam membudidayakan lebah madu *trigona sp* perlu adanya kegiatan mengcegah kebersihan kadang/kotak sebaiknya dilakukan secara rutin dan periodik, meliputi pembersihan dari sarang semut/ laba-laba, pengecekan kondisi stup agar terkena air hujan. Stup juga harus dihindarkan dari hama pengganggu (cecak, tokek, larva kumbang, tawon kuning, ayam dan lain-lain).

4.4 Pemanenan Lebah Madu *Trigona sp*

Berdasarkan hasil wawancara hal pertama yang harus diperhitungkan untuk memanen madu adalah waktu yang tepat karena jika kita memanen madu pada waktu yang tidak tepat maka madu yang akan kita ambil

tidak akan sesuai dengan apa yang kita inginkan. Untuk memanen madu sebaiknya dilakukan pada hari yang cerah karena pada saat itu lebah sedang sibuk mencari makanan, dan lebah sendiri sibuk mencari makanan sekitar pukul 09.00 sampai 16.00, dengan demikian saat kita akan memanen madu yang berada disarang hanya tersisa beberapa lebah saja

4.4.1 Buka madu dari sarangnya

Untuk membuka penutup lebah siapkan peralatan dan perlengkapan panen yang meliputi topi, jaring penutup muka, pisau yang steril, wadah pemnyimpan hasil panen misalnya baskom, dan kain saringan. Penggunaan topi dan penutup muka dimaksudkan agar trigona yang ukurannya sangat kecil tersebut tidak masuk ke lubang hidung dan telinga. Setelah semua peralatan siap serta penutup muka dan topi sudah dipakai, langkah selanjutnya adalah membuka rumah trigona. Gunakan pisau untuk membuka rekat di dinding kotak sarang. Jangan mengambil semua sarang.

4.4.2 Madu dimasukkan diwadah/baskom

Setelah terbuka, ambil potongan sarang dan masukkan ke dalam baskom setelah itu baskom yang berisi propolis. Selanjutnya,

madu roti lebah dipisahkan. Seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini :

4.4.3 Madu dikemas dengan menggunakan kain halus, saringan, sarung tangan

Madu disaring ke baskom lain dengan saringan kain bersih, sedangkan polen diambil dengan sendok khusus. Sarang yang telah dipanen madu dan polennya dibungkus dengan kain bersih, kemudian diperas untuk dikeluarkan madunya yang masih tersisa. Selanjutnya, sarang beserta saringan kain yang membungkusnya dipanaskan dalam air mendidih. Sarang akan mencair dan larut dalam air, sedangkan kotoran tertinggal di saringan. Selanjutnya, madu siap dimasukkan di dalam botol dan siap dipasarkan.

Dalam melakukan proses saringan madu para pekerja khususnya kelompok tani laipaingin di desa kusu sinopa masih menggunakan alat manual dalam proses penyaringan madu karena keterbatasan fasilitas dan belum ada dana untuk membeli fasilitas dalam memanen madu, sehingga mereka gunakan hanyalah saringan, baskom, sarung tangan.

V. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa proses budidaya lebah madu *trigona sp* yang dikembangkan oleh kelompok tani lebah madu *trigona sp* laipangin di De-

sa Kusu Sinopa dengan proses budidaya dimulai dari pengambilan koloni, pemindahan koloni, mencegah kebersihan kandang / kotak lebah madu trigona sp hingga sampai proses pemanenan itu berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Budidaya Ternak Lebah Madu*: From: <http://desakuhijau.org/-budidaya-lebah-madu-bagian-3-4/>
(Diakses Tanggal 16-10-2013)
- Apiari. 2003. *Lebah madu, cara beternak & pemanfaatan*. Cet 1. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Akbar, Husaini Usman, Purnomo Setiadi. 2009. *Metodologi Penelitian Sosial*, Jakarta:Bumi Aksara.
- Bungin, Burhan. 2011. *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana Predana Media. Group
- Departemen Kehutanan. 2007. *Pedoman Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu dalam Rangka Pemberdayaan Masyarakat didalam dan di Sekitar Kawasan Konservasi*.
- Gunutoro, Y.P. 2013. *Aktivitas Dan Produktivitas Lebah Trigona sp Laeviceps di Kebun Polikultur Dan Monokultur Pala (Myristica Fragrans)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Irawanti, S., A. P. Suka, dan S. Ekawati. 2012. *Peranan kayu dan hasil bukan kayu dari hutan rakyat pada pemilikan lahan sempit : kasus Kabupaten Pati*. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 9(3):113-125.
- Ikbal, A. R. 2014. Pengelolaan Lebah Madu. Jurusan Kehutanan. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Karhendi, dkk. 2001. *Identifikasi tumbuhan rotan di Register 22 B dan Register 47 B Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. *Jurnal Penelitian Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. 33-35.
- Mahani. 2015. *Teknik Pemanenan Propolis LebahTrigona sp*. Materi Pelatihan Pemanenan Produk Lebah *Trigona sp*.
- Maulana. 2009. *Budidaya Madu trigona*. <http://ahmadmaulana.blogspot.com>. (di akses 12 Juni 2015).
- Melissa. 2008. *Studi Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu*. Rajawali Press. Jakarta
- Melipona. 2012. *Cara Beternak Lebah*. <http://melipona.blogspot.com> (di akses 12 Juni 2015).
- Mulyadi Subri. 2012. Penduduk usia produktif dan non produktif
- Njurumana dan Butarbutar. 2008. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008 Tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan..
- Perum Perhutani Unit Jawa Timur. 1986. *Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Perlebaran: Pembudidayaan Lebah Madu untuk Peningkatan*

Kesejahteraan Masyarakat. Prosiding Lokakarya. Sukabumi, 20-22 Mei 1986. Perum Perhutani. Jakarta.

Profound's. 2001. *Klasifikasi hasil hutan bukan kayu (HHBK).* webpage www.ntfp.org

Septiantina D.R. 2015. *Budidaya Lebah Madu Trigona sp,* Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu Mataram

Sudarmalik dkk. 2006. *Peranan Beberapa Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) di Riau dan Sumatera Barat.* Prosiding.

Sugiyono. 2013. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D.* bandung: Alfabeta

Sarwono. 2001. *Lebah Madu.* Agro Media Pustaka, Jakarta. Michener, 2007; 2013. The bees of the world 2nd ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore

Singh, S. 1962. Klasifikasi lebah madu. *Beekeeping in India.* New Delhi: Indian Council Agricultural Research.

Suwirno. 2010. *Budidaya Lebah madu Trigona sp.* <https://bataviareload.wordpress.com/peternakan/lebah-klancengtrigona-spp/> (diakses pada 12 Juni 2015)