



Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Lebah Kelulut di Lombok, Nusa Tenggara Barat

Feasibility Analysis of Stingless Bee at Lombok, West Nusa Tenggara

Yumantoko^{1) a)}, Rubangi Al Hasan^{2) b)*}, Septiantina Dyah Riendriasari^{3) c)}

¹⁾Pusat Riset Sosial, Desa, dan Konektivitas, Badan Riset dan Inovasi Nasional

^{a)}Gedung Widya Graha, Jl. Gatot Subroto No. 10 Jakarta Selatan 12710, Jakarta

²⁾Pusat Riset Masyarakat dan Budaya, Badan Riset dan Inovasi Nasional

^{b)}Gedung Widya Graha, Jl. Gatot Subroto No. 10 Jakarta Selatan 12710, Jakarta

³⁾Pusat Riset Zoologi Terapan, Badan Riset dan Inovasi Nasional

^{c)}Jalan Raya Bogor Km 46, Cibinong, Bogor 16911, Jawa Barat

*Email: rubhasan@yahoo.com

Naskah Masuk: 21 November 2021

Naskah Revisi: 25 Januari 2022

Naskah Diterima: 11 Maret 2022

ABSTRACT

Even though the demand for honeybees is high, the production of this commodity is considered low. Generally, the production of honey can be categorized as the wild honeybee and cultivated honeybee productions. Honeybee cultivation has the potential to be developed in Lombok island. Apart from its ease of honeybee cultivation, this activity creates a positive impact on economic aspects like income generation and opening job opportunities. This study investigated the feasibility of the honeybee production business. The research was conducted in three districts in Lombok Island namely Lombok Timur, Lombok Utara, and Lombok Barat Districts. Data were collected through conducting surveys, in-depth interviews, and document studies. The sampling method used purposive sampling. The study showed that the production cost of the kelulut honeybee cultivation was Rp17,893,468 while the revenue was Rp21,850,000 so generated profit was Rp3,956,532. Thus, the revenue cost ratio (R/C ratio) of the kelulut honeybee cultivation was 1.2 which meant the kelulut cultivation business was feasible. The profit of this business was relatively low because this business was a small-scale honeybee production that applied a traditional method. To develop the kelulut cultivation business, support from stakeholders in particular local government is needed.

Keywords: *feasibility analysis, honeybee production, stingless bee cultivation*

ABSTRAK

Meskipun tingkat permintaan produk madu di pasaran cukup tinggi, produksi madu di Indonesia masih rendah sehingga belum mampu mencukupi kebutuhan pasar. Secara umum, produksi madu dapat dikategorikan menjadi dua yaitu produksi madu alam dan madu budidaya. Budidaya madu Lebah Kelulut berpotensi untuk dikembangkan di Pulau Lombok. Selain budidaya Lebah Kelulut relatif mudah, aktivitas ini juga berdampak positif terhadap aspek ekonomi yaitu peningkatan pendapatan masyarakat dan pembukaan lapangan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis finansial budidaya Lebah Kelulut. Penelitian dilaksanakan di tiga kabupaten di Pulau Lombok, yaitu Kabupaten Lombok Timur, Lombok Utara, dan Lombok Barat. Metode pengumpulan data yang dilakukan meliputi survei, wawancara, dan studi dokumen. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Hasil studi menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan untuk produksi madu dari budidaya Lebah Kelulut di Pulau Lombok sebesar Rp17.893.468, penerimaan sebesar Rp21.850.000 sehingga diperoleh hasil keuntungan sebesar Rp3.956.532. Nilai rasio RC diperoleh sebesar 1,2 yang berarti usaha budidaya kelulut layak diusahakan. Keuntungan yang diperoleh relatif kecil. Hal ini disebabkan skala usaha yang juga masih kecil. Oleh karena itu, diperlukan dukungan khususnya dari pemerintah daerah untuk mengembangkan usaha budidaya Lebah Kelulut.

Kata kunci: *analisis kelayakan usaha, produksi madu, budidaya lebah kelulut*

PENDAHULUAN

Pembudidayaan lebah madu merupakan salah satu usaha yang potensial untuk terus

dikembangkan di Indonesia. Kondisi tersebut disebabkan oleh besarnya ketimpangan antara tingkat produksi madu dengan kebutuhan masyarakat. Kebutuhan akan madu Indonesia

mencapai sekitar 15-150 ribu ton/tahun, sementara jumlah produksinya hanya sekitar 10-12 ribu ton/tahun. Kebutuhan madu untuk industri farmasi/kosmetik saat ini mencapai 15 ribu ton/tahun, sedangkan kebutuhan madu untuk konsumsi di Indonesia sebanyak 10-15 gr/kapita/tahun. Jumlah ini sangat kecil jika dibandingkan dengan jumlah madu yang dikonsumsi di negara maju yaitu sekitar 1-1,5 kg/kapita/tahun (Perhutani.co.id, 2016).

Kebutuhan madu di Indonesia dipenuhi oleh madu alam dan madu budidaya. Madu alam umumnya diperoleh dengan mengambil madu dari spesies *Apis dorsata*, sedangkan madu budidaya diperoleh dengan pengembangan budidaya lebah *Apis cerana* dan *Apis mellifera*. Saat ini, madu hutan *Apis dorsata* menyediakan sekitar 70% dari total suplai madu di Indonesia. Daerah penghasil utama madu alam antara lain Provinsi Nusa Tenggara Barat/NTB (Pulau Sumbawa), Riau, Kalimantan Barat, serta Provinsi Sulawesi Selatan dan Tenggara (Hadisoesilo, Kahono & Suwandi, 2011).

Meskipun memberikan kontribusi yang besar secara nasional, namun usaha madu alam masih kurang menguntungkan bagi petani (Hasan et al., 2012; Hasan & Yumantoko, 2014; Yumantoko, Hasan, & Widnyana, 2012). Untuk madu hasil budidaya, saat ini jenis utama yang dikembangkan adalah *A. cerana* dan *A. mellifera*. Menurut Sarwono (2003), pengembangan madu budidaya di Indonesia telah dimulai sejak tahun 1913 sampai tahun 1938 di daerah Purworejo dan Purwokerto, yang kemudian mengalami kemunduran dikarenakan pecahnya perang dunia ke-2. Pengembangan budidaya lebah madu kemudian dirintis kembali pada sekitar tahun 1970-an, dengan mendatangkan lebah madu *Apis mellifera* untuk menggantikan *Apis indica* atau *Apis cerana* yang sebelumnya telah dikembangkan. Awal tahun 1970-an juga menjadi tonggak perubahan sistem budidaya lebah madu dari tradisional ke arah yang lebih modern. Menurutnya, didatangkannya spesies *Apis mellifera* yang berasal dari negara beriklim

sedang ke Indonesia, serta penerapan teknologi budidaya, menjadi tonggak perkembangan kegiatan perlebaran (*apiculture*) di Indonesia.

Pada saat ini, *Apis cerana* dan *Apis mellifera* merupakan jenis lebah yang umum dibudidayakan sebagai penghasil madu. Kedua jenis lebah tersebut berkembang dengan baik karena menghasilkan madu lebih banyak dibandingkan jenis lebah lainnya. Selain itu, pengembangan lebah madu khususnya *A. mellifera* telah terbukti memberikan keuntungan ekonomi bagi petani, maupun perusahaan yang secara komersial mengembangkannya (Adalina, 2008).

Selain budidaya *Apis sp*, jenis lebah lain yang saat ini juga berkembang adalah Lebah Kelulut, yang sebelumnya dianggap tidak potensial karena menghasilkan madu yang sedikit. Akan tetapi, seiring dengan semakin meningkatnya permintaan terhadap hasil utama lebah ini yaitu propolis, maka pembudidayaan Lebah Kelulut semakin berkembang.

Saat ini, di Pulau Lombok, Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), budidaya Lebah Kelulut mulai berkembang dan ditemukan hampir di seluruh kabupaten (Riendriasari, 2013). Menurutnya, perkembangan ini tidak terlepas dari kemudahan budidaya Lebah Kelulut. Secara umum, perkembangan budidaya Lebah Kelulut di Lombok lebih dipengaruhi oleh faktor harga madunya yang relatif lebih tinggi dibandingkan harga madu dari jenis lebah lain, serta kemudahan dalam budidayanya. Kemudahan tersebut diantaranya meliputi tingkat adaptasi yang tinggi, kemudahan dalam perawatan, dan kemudahan dalam pemanenan. Selain itu, lebah ini juga tidak bergantung pada musim bunga. Kondisi ini juga ditunjang dengan melimpahnya ketersediaan sumber pakan yang memungkinkan Lebah Kelulut untuk terus memproduksi madu, meskipun tidak dalam kondisi musim berbunga (Riendriasari, 2013).

Melihat potensinya yang begitu tinggi untuk dikembangkan sebagai sebuah usaha pembudidayaan lebah, maka perlu dilakukan

analisis kelayakan usaha budidaya Lebah Kelulut terutama dari segi finansial. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memberikan gambaran informasi mengenai kelayakan usaha pengembangan budidaya Lebah Kelulut di Pulau Lombok, NTB.

TINJAUAN PUSTAKA

Lebah Kelulut

Terdapat lebih dari 20.000 spesies lebah yang tersebar di seluruh dunia (Aguilar et al., 2018), termasuk diantaranya jenis lebah tidak bersengat yang disebut dengan kelulut. Jumlah spesies kelulut sendiri di seluruh dunia mencapai lebih dari 600 jenis (Rasmussen & Cameron dalam Sayusti et al., 2020). Persebarannya berada di sekitar zona tropis dan subtropis dengan persebaran spesies terbesar berada di wilayah neotropis di Amerika Latin (Iraheta et al., 2015; Rattanawanee & Duangphakdee, 2019).

Jenis Lebah Kelulut di Indonesia teridentifikasi sebanyak 46 jenis (Kahono, Chantawannakul, & Engel 2018). Penamaan lebah ini di setiap daerah berbeda-beda. Di Jawa dikenal dengan Klanceng, etnis Sunda di Jawa Barat mengenalnya dengan Teuweul, sedangkan pada suku Minang di Sumatera Barat menamakannya dengan Galo-galo. Lebah Kelulut di Mamasa, Sulawesi Selatan disebut dengan Merang atau Katappe. Sementara di Kaili Sulawesi Tengah disebut dengan Tannese (Kahono et al., 2018).

Lebah Kelulut telah digunakan secara tradisional untuk beragam kebutuhan seperti pengobatan, kerajinan (Gonzalez, Amith, & Stein, 2018; Quezada-Euán et al., 2018), makanan, bahkan untuk ritual kepercayaan dan agama. Nilainya bagi masyarakat pun beragam mencakup penggunaan bagi kebutuhan sehari-hari, sampai dengan adanya nilai yang berkaitan dengan mitos tertentu (Quezada-Euán et al., 2018).

Lebih spesifik, produk dari Lebah Kelulut memiliki beragam manfaat dan kegunaan. Keberadaan Lebah Kelulut sendiri memiliki

manfaat antara lain sebagai polinator bagi tanaman, (Putra, Permana, & Kinasih, 2014; Ramírez, Ayala, & González, 2018; Vit et al., 2018), larva lebahnya digunakan dalam pembuatan masker wajah (Rahmatia, 2019), madu Lebah Kelulut juga dapat digunakan untuk obat anti kanker, hipertensi, diabetes (Amin et al., 2018). *Bee pollen* dari Lebah Kelulut dapat digunakan untuk suplemen bagi obat kanker payudara (Omar et al., 2016), dan lilin lebahnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat produk kerajinan (Bhatta, Gonzalez, & Smith, 2020).

Madu merupakan sebagian kecil dari produk yang dihasilkan dari jenis lebah ini. Sekitar 80% dari produk Lebah Kelulut adalah propolis (Maisaroh, 2014) dengan volume hampir enam kali lebih besar dibandingkan produksi propolis dari lebah *Apis sp.* (Purnomo & Pribadi, 2018). Hal serupa juga dinyatakan oleh Setiawan, Susdiyanti, & Meiganati (2021) yang menyebutkan bahwa rendemen madu dari kelulut hanya mencapai 48%, jauh lebih kecil dibandingkan dengan rendemen madu pada lebah jenis lain.

Propolis merupakan komoditi unggulan yang saat ini tengah gencar dikembangkan sebagai bahan obat herbal karena kandungan kimianya yang beragam dan berfungsi sebagai antibiotik, antitoksin, antioksidan, serta untuk meningkatkan imun atau sistem kekebalan tubuh (Saputro, Farida, & Firmanti, 2013). Selain itu, khasiat propolis untuk kesehatan juga telah banyak dibuktikan secara klinis, seperti sebagai penghambat anti karies alternatif pada gigi (Sabir, 2005), anti kanker (Umthong et al., 2011), dan sebagai zat aktif bagi peningkatan produksi pada budidaya sapi (Haryanto et al., 2012).

Di Lombok, Lebah Kelulut awalnya dianggap sebagai hama sehingga harga koloni Lebah Kelulut pada awalnya sangat murah. Harga koloni di tingkat pemburu hanya Rp15.000,00/koloni (SuaraNTB, 2021). Namun, setelah masyarakat mulai tertarik menjadikannya sebagai sumber penghasilan, koloni

Lebah Kelulut mengalami peningkatan harga hingga mencapai Rp150.000,00/koloni.

Namun di sisi lain, budidaya Lebah Kelulut juga memiliki tantangan tersendiri. Salah satunya adalah adanya hama atau predator yang mengancam kelestarian budidaya kelulut (Vijayakumar, Muthuraman, & Jayaraj, 2012; Wittmann, 1985). Beberapa penelitian di Sumatera Barat ditemukan adanya 17 jenis predator dan hama yang terdiri dari enam jenis burung, lima jenis odonata atau sebangsa capung, dan enam jenis semut (Janra et al., 2020).

Berdasarkan tren global, populasi lebah secara umum mengalami penurunan. Ini disebabkan oleh tingginya penggunaan pestisida dalam pertanian, tingginya tingkat pencemaran, parasit, penyakit dan malnutrisi pada lebah (Klein et al., 2017). Pada bagian lain, budidaya kelulut juga mengancam keberadaan dan keberagamannya di alam karena masifnya pengambilan indukan yang berada di alam (Ayala, Gonzalez & Engel, 2013). Oleh karena itu, penting kiranya dalam melakukan budidaya Lebah Kelulut tetap memerhatikan kelestariannya di alam. Berbagai hasil penelitian tentang potensi Lebah Kelulut dan tantangan yang ada membuktikan bahwa jenis lebah ini memang sangat potensial untuk dikembangkan lebih lanjut.

Analisis Kelayakan Usaha

Studi kelayakan merupakan bagian penting dari kegiatan suatu usaha. Permasalahan seperti usaha berhenti di tengah jalan, pinjaman gagal bayar, dan lainnya bisa disebabkan karena tidak dilakukan studi kelayakan usaha secara konsisten (Subagyo, 2008). Studi kelayakan dapat dilakukan untuk mengetahui berjalan atau tidaknya suatu ide bisnis (Heri, 2017). Studi tersebut digunakan untuk menilai peluang apa saja yang bisa dikembangkan, memodifikasi usaha yang bisa dilakukan, atau menghentikan usaha yang berjalan (Onyesom & Okolocha, 2014). Studi kelayakan berguna dalam menentukan

kelayakan rencana bisnis dan risiko yang terkait, membantu pengusaha dalam menentukan sumber pembiayaan perusahaan, menentukan fasilitas dan peralatan, serta membantu menentukan jumlah dan spesifikasi keahlian pekerja yang dibutuhkan (Onyesom & Okolocha, 2014).

Menurut Nurmalina, Sarianti & Karyadi (2018) terdapat beberapa pihak yang memerlukan kajian kelayakan usaha. Pertama, investor untuk mengetahui aspek pasar, teknologi, sosial, ekonomi, budaya, manajemen hukum, lingkungan, dan finansial yang dapat dipakai untuk membuat keputusan secara obyektif. Kedua, kreditor/bank untuk menilai keamanan dana yang dipinjam, terkait dengan kemampuan untuk mengembalikan dana pinjaman. Ketiga, analisis usaha untuk menilai perlu tidaknya dilakukan pengembangan terhadap suatu usaha. Keempat, masyarakat yang dapat memanfaatkan peluang karena ketersediaan informasi usaha. Kelima, pemerintah sebagai pihak pembuat kebijakan. Pemerintah dapat membuat intervensi misalnya dengan kebijakan yang dapat mendorong agar harga input menjadi rendah.

Seiring dengan meningkatnya permintaan terhadap hasil utama Lebah Kelulut yaitu madu dan propolis (Salatino, Pereira & Salatino 2019), maka pembudidayaan Lebah Kelulut semakin meningkat. Pembudidayaan Lebah Kelulut mulai berkembang di Lombok, NTB. Perkembangan ini tidak lepas dari mudahnya melakukan budidaya jenis lebah ini. Namun demikian, terdapat beberapa kendala dalam budidaya lebah di antaranya, risiko sengatan lebah, kendala permodalan (untuk membeli stup dan peralatannya), kurangnya penguasaan teknik budidaya, dan kurangnya lahan untuk melakukan budidaya lebah tanpa mengganggu lingkungan sekitar (Mujuni, Natukunda & Kugonza, 2012). Oleh karena itu, kelayakan usaha dari Lebah Kelulut perlu dikaji dengan melihat seberapa besar biaya yang dikeluarkan, total pendapatan, tingkat keuntungan dengan melihat rasio rugi labanya.

Penelitian yang sudah banyak dilakukan lebih kepada analisis finansial dengan analisis *Benefit and Cost Ratio* (BCR) dan *Break Event Point* (BEP). Penelitian Abdurofi et al. (2021) di Malaysia menunjukkan peternakan Lebah Kelulut memberikan pendapatan yang cukup besar. Di sisi lain, biaya yang tinggi terdapat pada produksi stup (sarang dan koloni lebahnya). Ramadhan et al. (2021) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa usaha budidaya Lebah Kelulut dihitung dengan analisis BCR memberikan keuntungan mencapai 8%-16% dari total pendapatan keluarga di Dusun Transkopi, Desa Telaga Langsat, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi

Penelitian dilakukan di lokasi pembudidayaan lebah madu di Pulau Lombok, yang

terletak di tiga kabupaten yaitu Kabupaten Lombok Utara, Kabupaten Lombok Timur dan Kabupaten Lombok Barat. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah kuesioner, kamera, pisau kikis, toples sampel, timbangan, kertas label, spidol dan kamera. Bahan yang digunakan adalah stup kelulut.

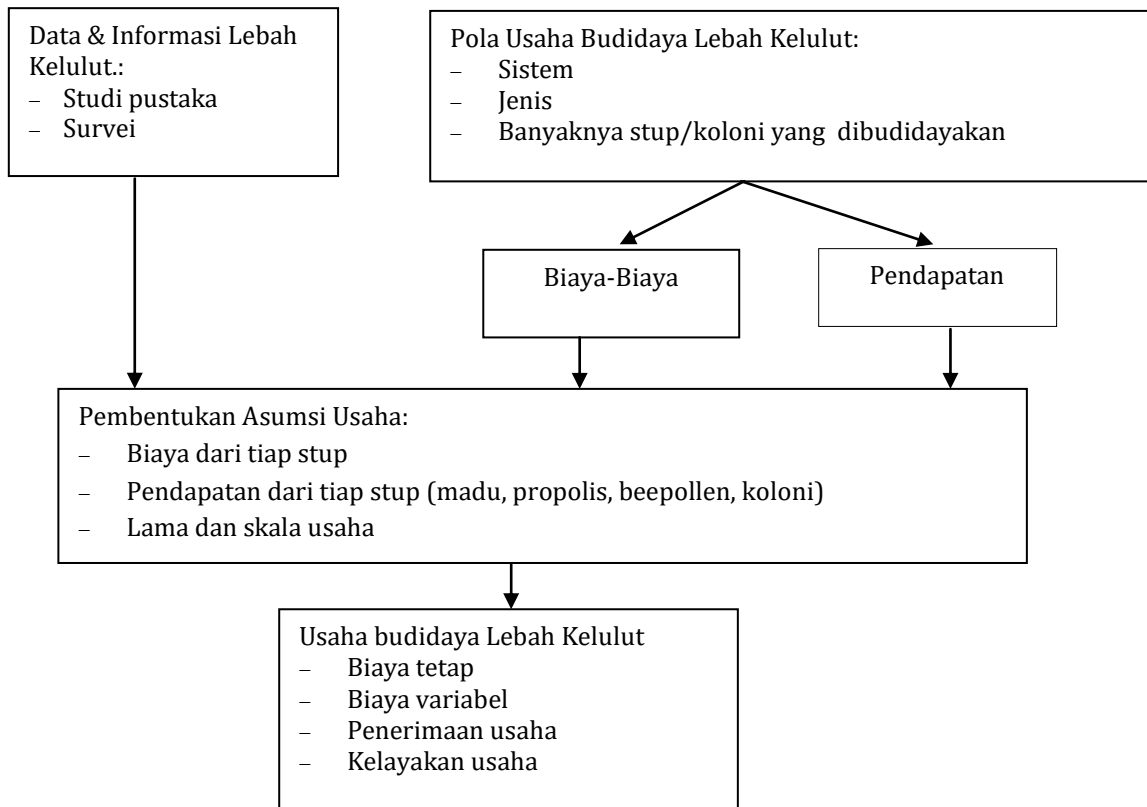
Prosedur Kerja

Prosedur kerja yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengambilan data terhadap model-model pengembangan Lebah Kelulut yang saat ini berkembang di masyarakat. Adapun data yang diambil meliputi data-data dasar yang akan mendukung kelayakan usaha budidaya kelulut. Secara ringkas, kerangka pemikiran untuk penelitian ini disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1
Peta Pulau Lombok

Gambar 1.
Peta Pulau Lombok



Gambar 2.
Kerangka Pemikiran Penelitian

Untuk lebih rinci, pengumpulan data untuk penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan studi pustaka mengenai usaha perlebaran, khususnya yang terkait dengan usaha budidaya Lebah Kelulut;
- b. Mengumpulkan data-data sekunder dari instansi-instansi yang terkait dengan usaha perlebaran;
- c. Mengumpulkan data-data primer seperti kondisi usaha, produksi, potensi, tenaga kerja, serta biaya, dan hasil yang diperoleh dari kegiatan usahanya, yang diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara langsung dengan pelaku usaha budidaya Lebah Kelulut di lokasi terpilih. Pemilihan responden dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) terhadap informan yang telah terlibat dalam budidaya Lebah Kelulut, yang diperoleh dari hasil observasi lapangan pada tahun sebelumnya. Penggunaan teknik sampling

ini berdasarkan pada pertimbangan bahwa populasi (pembudidaya Lebah Kelulut) telah dikenal sebelumnya (Rianse & Abdi, 2012).

Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan analisis kuantitatif. Data hasil wawancara dimasukkan ke dalam tabel untuk dikategorikan sebagai modal usaha baik biaya variabel maupun biaya tetap. Untuk mengetahui layak tidaknya suatu usaha perlu dihitung biaya total (TC) yaitu penjumlahan dari biaya variabel (VC) dan biaya tetap (FC). *Total Revenue* (TR) yaitu jumlah produk dikalikan dengan harga yang berlaku. Analisis keuntungan yaitu selisih antara total penerimaan dengan total biaya. Analisis R/C yaitu rasio total penerimaan dan total biaya. Rumus perhitungan kelayakan usaha dari aspek finansial menurut Soekartawi (2003) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TC = VC + FC \quad \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :
 TC = Total Cost
 VC = Variabel Cost
 FC = Fixed Cost

Total penerimaan (TR) diperoleh dengan mengalikan antara jumlah hasil panen yang diukur dengan botol ukuran 600 mililiter dan harga yang berlaku pada saat itu atau dengan rumus:

$$TR = P \times Q \quad \dots\dots\dots (2)$$

Dimana :
 TR = Total Revenue (Total penerimaan)
 P = Price (Harga)
 Q = Quantity (jumlah barang)

Rumus untuk mengetahui jumlah pendapatan adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC \quad \dots\dots\dots (3)$$

Dimana :
 π = Pendapatan
 TR = Penerimaan Total (total revenue)
 TC = Biaya Total (total cost)

Persamaan (4) digunakan untuk mengetahui nilai rasio antara pendapatan dengan biaya atau *Revenue Cost Ratio* (R/C) menggunakan rumus:

$$R/C = \frac{TR}{TC} \quad \dots\dots\dots (4)$$

Dimana :
 R/C = Revenue Cost Ratio
 TR = Penerimaan Total (total revenue)
 TC = Biaya Total (total cost)

Usaha dinyatakan untung dan layak diusahakan ketika hasil perhitungan R/C

nilainya >1, jika nilai R/C <1 berarti usaha rugi dan tidak layak diusahakan, R/C = 1 berarti usaha tidak untung/rugi. Penelitian ini menggunakan beberapa asumsi agar didapatkan hasil yang serupa dan tidak mempunyai *gap* yang terlalu jauh. Beberapa asumsi yang dipergunakan adalah:

1. Hasil produksi (dalam hal ini madu) stabil sepanjang tahun;
2. Harga madu stabil dan sama setiap tahunnya;
3. Ukuran stup yang digunakan sama.

Pemilihan Sampel

Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Kriteria yang diambil adalah peternak lebah madu kelulut di Lombok yang sudah melakukan budidaya lebih dari satu tahun agar dapat diketahui biaya serta hasil dari budidaya dalam periode satu tahun. Lima informan tersebar di pulau Lombok yaitu 2 informan dari Kabupaten Lombok Barat, 2 informan dari Kabupaten Lombok Utara, dan 1 informan dari Kabupaten Lombok Timur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Informan

Informan penelitian berjumlah 5 (lima) orang pembudidaya yang tersebar di 3 (tiga) kabupaten, yaitu Lombok Utara, Lombok Barat, dan Lombok Timur (Tabel 1). Budidaya Lebah Kelulut telah lama dilakukan dengan kepemilikan stup yang relatif banyak. Para pembudidaya menggunakan stup yang terbuat dari kayu dan dibentuk menjadi balok dengan berbagai macam ukuran. Hasil wawancara menyatakan hasil yang didapatkan lumayan bagus.

Tabel 1.
 Profil Informan

Informan	Lokasi Budidaya		Jumlah Stup
	Kecamatan	Kabupaten	
Suhaedi	Masbagik	Lombok Timur	180
Lukman Nur H.	Tanjung	Lombok Utara	300
Rasidah	Gangga	Lombok Utara	500
Suadi	Lingsar	Lombok Barat	600
Triko	Gunung Sari	Lombok Barat	200

Usaha Budidaya Lebah Madu Kelulut

Usaha budidaya kelulut di Pulau Lombok masih merupakan usaha berskala kecil. Hasil wawancara menunjukkan bahwa usaha budidaya ini masih menjadi usaha sampingan dan bukan merupakan mata pencaharian utama. Para pembudidaya menggunakan stup yang terbuat dari kayu borok dan dibentuk menjadi balok dengan berbagai macam ukuran. Hasil wawancara menyatakan bahwa dengan menggunakan stup dari kayu, hasil yang didapatkan cukup banyak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Warisno (2011) yang menyatakan bahwa madu hasil panen dari stup lebih banyak dibandingkan dengan dari glodok. Glodok adalah sarang lebah yang terbuat dari batang pohon kelapa.

Pada pelaksanaannya, budidaya Lebah Kelulut membutuhkan biaya untuk menjalankan usahanya dari persiapan sampai pemasaran hasil produksi. Total biaya yang dikeluarkan disebut biaya produksi. Total biaya produksi diperoleh dari penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel. Selisih pengeluaran

dengan pendapatan hasil penjualan merupakan nilai keuntungan atau kerugian. Pendapatan yang didapat oleh pembudidaya, dihitung dari madu saja, karena produk perlembahan yang lain yaitu propolis dan *bee bread* belum dijual di Pulau Lombok.

Biaya Tetap Usaha Budidaya Lebah Kelulut

Biaya tetap yaitu biaya yang tidak tergantung dengan banyak sedikitnya *output* yang dikeluarkan. Menurut Adalina (2008), biaya tetap adalah biaya yang harus dikeluarkan walaupun tingkat produksi nol. Biaya tetap dalam usaha budidaya lebah madu terdiri dari biaya untuk membuat stup antara lain triplek atau kayu, paku, kawat, pembelian koloni lebah (Gambar 3), dan tenaga kerja. Pembudidaya biasanya memperoleh triplek atau kayu yang dibeli dari toko bangunan.

Perhitungan untuk membuat satu stup memerlukan biaya sebesar Rp21.250,00. Pembudidaya menggunakan paku untuk mengencangkan struktur stup yang diperoleh dengan harga Rp2.000,00 dan kawat Rp1.563,00. Koloni yang digunakan pada



Gambar 3.
Koloni Lebah pada Batang Kayu Mati

Tabel 2.
Biaya Tetap Usaha Budidaya Lebah Kelulut

Pengeluaran	Nilai	Kuantitas	Jumlah
Triplek kayu	Rp21.250,00		
Paku	Rp2.000,00		
Kawat	Rp1.563,00		
Koloni Lebah	Rp20.000,00		
	Rp44.813,00	236 stup	Rp10.575.868,00
Tenaga kerja/gaji	Rp7.200.000,00	1 orang	Rp7.200.000,00
			Rp17.775.868,00

Sumber: Pengolahan Data, 2021

umumnya diperoleh dari membeli dengan harga Rp20.000,00. Dengan perhitungan tersebut untuk membuat stup beserta dengan koloni lebah, seorang pembudidaya menghabiskan dana sebesar Rp44.813,00. Dengan perhitungan stup yang dimiliki berjumlah 236 buah yang berarti bahwa biaya yang dikeluarkan sebesar Rp10.575.868,00. Pekerja diperlukan dalam usaha budidaya seperti untuk membuat stup, perawatan dan pemanenan. Perhitungan biaya untuk tenaga kerja yaitu sebesar Rp7.200.000,00. Akumulasi biaya tetap untuk menghasilkan 236 stup adalah sebesar Rp17.775.868,00. Biaya tetap usaha budidaya lebah madu kelulut disajikan pada Tabel 2. Budidaya Lebah Kelulut dengan stup kotak kayu ditampilkan pada Gambar 4.

Biaya Variabel Usaha Budidaya Lebah Kelulut

Biaya variabel dapat diartikan sebagai biaya yang berubah sesuai tingkat produksi (Adalina, 2008). Pada usaha budidaya Lebah Kelulut, biaya variabel merupakan biaya untuk membeli antara lain saringan, pisau, dan pengemasan. Untuk pembelian saringan, rata-rata pembudidaya mengeluarkan biaya sekitar Rp40.000,00 untuk periode satu tahun. Sementara itu, pembelian pisau iris menghabiskan dana sebesar Rp30.000,00 dan biaya pengemasan sebesar Rp47.600,00 sehingga total biaya untuk biaya variabel sebesar Rp117.600,00. Lebih jelasnya, biaya variabel usaha budidaya lebah madu kelulut disajikan pada Tabel 3.



Gambar 4.
Pemeliharaan Lebah Kelulut dengan Stup dari Kotak Kayu

Tabel 3.

Biaya Variabel Usaha Budidaya Lebah Kelulut

Pengeluaran	Nilai
Saringan	Rp40.000,00
Pisau	Rp30.000,00
Biaya pengemasan	Rp47.600,00
Jumlah	Rp117.600,00

Sumber: Pengolahan Data, 2021

Biaya Total Usaha Budidaya Lebah Kelulut

Biaya total atau biaya produksi merupakan biaya keseluruhan jumlah biaya yang dikeluarkan selama produksi oleh usaha budidaya Lebah Kelulut, yaitu penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel, seperti ditampilkan pada Tabel 4

Tabel 4.

Biaya Total Usaha Budidaya Lebah Kelulut

No	Uraian	Nilai
1.	Biaya Tetap	Rp17.775.868,00
2.	Biaya Variabel	Rp117.600,00
	Jumlah	Rp17.893.468,00

Sumber: Pengolahan Data, 2021

Penerimaan Usaha Lebah Kelulut

Sebagian besar usaha budidaya Lebah Kelulut oleh masyarakat merupakan usaha sampingan. Namun dari usaha tersebut petani mampu menghasilkan pendapatan yang lumayan untuk mencukupi kebutuhan rumah tangga. Pasar yang tercipta dalam rantai perdagangan madu kelulut belum terlalu luas. Pembudidaya biasanya menjual terbatas pada jejaringnya, misalnya tetangga atau pesanan yang tidak kontinyu. Terkadang mereka juga memasok ke toko yang terbatas jumlahnya. Jika ada tamu dari luar kota dan ingin mencari madu, pemandu wisata mengarahkan untuk membeli kepada para pembudidaya ini.

Rata-rata pembudidaya dapat menghasilkan madu sebanyak 129 botol dalam satu tahun. Harga satu botol madu ukuran 600

ml sebesar Rp165.000,00, maka nilai penjualannya adalah Rp21.850.000,00. Hasil penjualan tersebut kemudian dikurangi biaya-biaya sehingga diperoleh keuntungan sebesar Rp3.956.532,00 (Tabel 5).

Tabel 5.

Pendapatan Usaha Budidaya Lebah Kelulut

No	Uraian	Nilai
1.	Penerimaan Total	Rp21.850.000,00
2.	Biaya Total	Rp17.893.468,00
	Pendapatan	Rp3.956.532,00

Sumber: Pengolahan Data, 2021

Kelayakan Usaha Budidaya Lebah Kelulut

Kelayakan suatu usaha, dapat diketahui berdasarkan nilai RC rasio. Apabila nilainya lebih besar dari satu maka usaha tersebut layak dikembangkan. Perhitungan RC rasio dari usaha budidaya Lebah Kelulut di Lombok adalah sebagai berikut:

$$\frac{R}{C} = \frac{21.850.000}{17.893.468} = 1,2 \dots\dots\dots (4)$$

Hasil penelitian menyatakan bahwa total penerimaan (R) sebesar Rp21.850.000,00 dengan total biaya (C) sebesar Rp17.893.468,00 sehingga diperoleh hasil *Revenue Cost Ratio* sebesar 1,2. Nilai ini menyatakan bahwa setiap mengeluarkan biaya Rp1,00 akan memperoleh penghasilan sebesar Rp1,2. Berdasarkan nilai rasio R/C usaha budidaya Lebah Kelulut layak untuk dikembangkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan usaha budidaya Lebah Kelulut di Pulau Lombok diketahui biaya produksi sebesar Rp17.893.468,00. Penerimaan yang diperoleh sebesar Rp21.850.000,00 dengan hasil keuntungan sebesar Rp3.956.532,00. Nilai RC rasio diperoleh sebesar 1,2 yang berarti bahwa usaha budidaya Lebah Kelulut di Lombok layak diusahakan.

Saran

Dalam kajian ini belum dilakukan analisis usaha terhadap produk Lebah Kelulut yang lain seperti propolis, maupun *beebread*. Padahal propolis memiliki persentase paling besar sebagai produk dari Lebah Kelulut. Oleh karena itu, tahap selanjutnya adalah melakukan kajian mengenai analisis terhadap usaha produk-produk lebah tersebut untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu (BPPTHBK) yang telah mengalokasikan dana sehingga penelitian dan publikasi ini dapat terlaksana. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Edi Kurniawan sebagai teknisi, Bapak Suhaedi, Mamiq Wir, Mamiq Hakim, Bapak Suadi, Staf Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan di Lombok Timur, Lombok Utara dan Lombok Barat yang telah membantu dalam proses pengambilan data responden. Tidak lupa pula kami sampaikan ucapan terima kasih kepada *anonymous reviewer* atas saran dan masukannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurofi, I., Ismail, M. M., Ismail, N. W., & Abdulah, A. M. (2021). Application of Cost-Benefit and Break-Even Analysis for the Development of Stingless Bees Farming in Malaysia. *International Journal of Business and Society*, 22(2), 846–861. <https://doi.org/10.33736/IJBS.3763.2021>.
- Adalina, Y. (2008). Analisis Finansial Usaha Lebah Madu *Apis mellifera* L. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 217-237.
- Aguiar, C. M. L., Alves, D. A., Almeida, E., Del-Claro, K., & Augusto, S. C. (2018). Editorial -Special Issue on Bees. *Sociobiology*, 65 (4). <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v65i4>.
- Amin, F. A. Z., Sabri, S., Mohammad, S. M., Ismail, M., Chan, K. W., Ismail, N., Norhaizan, M. E., & Zawawi, N. (2018). Therapeutic Properties of Stingless Bee Honey in Comparison With European Bee Honey. *Advances in Pharmacological and Pharmaceutical Sciences*. 1-12 <https://doi.org/10.1155/2018/6179596>
- Ayala, R., Gonzalez, V. H., & Engel, M. S. (2013). Mexican Stingless Bees (Hymenoptera: Apidae): Diversity, Distribution, and Indigenous Knowledge. *Pot-Honey*, 135–152. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4960-7_9.
- Bhatta, C. P., Gonzalez, V. H., & Smith, D. R. (2020). Traditional Uses and Relative Cultural Importance of *Tetragonula iridipennis* (Smith) (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) in Nepal. *Journal of Melittology*, 97, 1–13.
- Gonzalez, V. H., Amith, J. D., & Stein, T. J. (2018). Nesting Ecology and the Cultural Importance of Stingless Bees to Speakers of Yoloxóchitl Mixtec, an Endangered Language in Guerrero, Mexico. *Apidologie*, 49, 625–636. <https://doi.org/10.1007/s13592-018-0590-2>
- Hadisoesilo, S., Kahono, S. dan Suwandi (2011). *Potensi Lebah Madu Hutan Apis dorsata di Kawasan Hutan Taman Nasional Tesso Nilo, Riau dan Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat*. Laporan Survei Pontianak.
- Haryanto, B., Z. Hasan, Kuswandi and I-M. Artika. 2012. The Use of Propolis to Increase Productivity of Peranakan Ongole (PO). *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 17(3), 201-206.
- Hasan, R. al. & Yumantoko. (2014). *Kemitraan dan Insentif dalam Pengembangan Madu Hutan di Kabupaten Sumbawa*. Prosiding Ekspose Hasil Penelitian. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknik Kehutanan dan Pengelolaan Hasil Hutan.

- Heri. (2017). *Melakukan Analisis Kelayakan dan Menyusun Rencana Bisnis yang Unggul: Design the Business Plan for Start-Up Entrepreneur*. Jakarta: Grasindo.
- Iraheta, C. E. R., Martínez, M. Á. H., Romero, L. A. A., Álvarez, M. E. C., Arévalo, D. R., & González, V. A. R. (2015). Stingless Bee Distribution and Richness in El Salvador (Apidae, Meliponinae). *Journal of Apicultural Research*, 54(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/00218839.2015.1029783>.
- Janra, M., Herwina, H., Salmah, S., Rusdimansyah, & Jasmi. (2020). Identifikasi Potensi Predator dan Hama pada Peternakan Kelulut (Hymenoptera; Apidae; Meliponini; Tetragnola, Lepidotrigona) melalui Pengamatan Cepat di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 6(2), 67–74. <https://doi.org/10.29244/jsdh.6.2.67-74>.
- Kahono, S., Chantawannakul, P., & Engel, M. S. (2018). Social Bees and the Current Status of Beekeeping in Indonesia. In *Asian Beekeeping in the 21st Century*, 287–306. Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8222-1_13.
- Klein, S., Cabriol, A., Devaud, J. M., Barron, A. B., & Lihoreau, M. (2017). Why Bees Are So Vulnerable to Environmental Stressors. *Trends in Ecology & Evolution*, 32(4), 268–278. <https://doi.org/10.1016/J.TREE.2016.12.009>.
- Maisaroh, I. (2014). Propolis dan Polen Dua Kali Lipat. Berau Post. <https://berau.prokal.co/read/news/10983-propolis-dan-polen-dua-kali-lipat>.
- Mujuni, A., Natukunda, K., & Kugonza, D. R. (2012). Factors Affecting the Adoption of Beekeeping and Associated Technologies in Bushenyi District, Western Uganda. *Livestock Research for Rural Development*, 24(8).
- Nurmalina, R., Sarianti, T., & Karyadi, A. (2018). *Studi Kelayakan Bisnis*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Omar, W. A. W., Azhar, N. A., Fadzilah, N. H., & Kamal, N. N. S. N. M. (2016). Bee Pollen Extract of Malaysian Stingless Bee Enhances the Effect of Cisplatin on Breast Cancer Cell Lines. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 6(3), 265–269. <https://doi.org/10.1016/j.apjtb.2015.12.011>.
- Onyesom, M., & Okolocha, C. C. (2014). Critical Feasibility Study Skills Required for Effective Entrepreneurial Development: Implications for Business Education Programmes. *International Journal of Business and Social Science*, 5(1), 211–218.
- Purnomo, & Pribadi, A. (2018). Teknik Produksi Propolis Lebah Trigona itama dan Bee Bread Pollen Lebah Apis dorsata. Retrieved from <https://adoc.pub/teknik-produksi-propolis-lebah-trigona-itama-dan-bee-bread-p.html>.
- Perhutani.co.id. 2016. Produksi Madu Akan Naik Signifikan. <https://www.perhutani.co.id/produksi-madu-naik-signifikan/>.
- Putra, R. E., Permana, A. D., & Kinasih, I. (2014). Application of Asiatic Honey Bees (Apis cerana) and Stingless Bees (Trigona laeviceps) as Pollinator Agents of Hot Pepper (Capsicum annum L.) at Local Indonesia Farm System. *Psyche a Journal of Entomology*, 1–5. <https://doi.org/10.1155/2014/687979>.
- Quezada-Euán, J. J. G., Nates-Parra, G., Maués, M. M., Imperatriz-Fonseca, V. L., & Roubik, D. W. (2018). The Economic and Cultural Values of Stingless Bees (Hymenoptera: Meliponini) Among Ethnic Groups of Tropical America. *Sociobiology*, 65(4), 534–557. <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v65i4.3447>.
- Rahmatia, R. (2019). *Pemanfaatan Larva Lebah Trigona spp. Dalam Pembuatan Masker Wajah*. (Skripsi). Retrieved from <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/4001/>.

- Ramadhan, I. H., Abidin, Z., Abidin, Z., Fauzi, H., Satriadi, T., & Itta, D. (2021). Kelayakan dan Kontribusi Usaha Lebah Madu Kelulut di Desa Telaga Langsung Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(2), 297–404. <https://doi.org/10.20527/JHT.V9I2.11291>.
- Ramírez, V. M., Ayala, R., & González, H. D. (2018). Crop Pollination by Stingless Bees. *Pot-Pollen in Stingless Bee Melittology*, 139–153. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61839-5_11.
- Rattanawanee, A., & Duangphakdee, O. (2019). Southeast Asian Meliponiculture for Sustainable Livelihood. in *Modern Beekeeping - Bases for Sustainable Production. IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.90344>.
- Rianse, U., & Abdi. (2012). *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi: Teori dan Aplikasinya*. Bandung: Alfabeta.
- Riendriasari, S. D. (2013). *Jenis-jenis Pakan Trigona di Pulau Lombok. Makalah Alih Teknologi*. Mataram: Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu.
- Sabir, A. (2005). Aktivitas Antibakteri Flavonoid Propolis Trigona sp Terhadap Bakteri Streptococcus Mutans (In Vitro). *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)*. 38(3), 135-141. <http://dx.doi.org/10.20473/j.djmg.v38.i3.p135-141>.
- Salatino, A., Pereira, L. R. de L., & Salatino, M. L. F. (2019). The Emerging Market of Propolis of Stingless Bees in Tropical Countries. *MOJ Food Processing & Technology*. 7(1), 27-29. <https://doi.org/10.15406/mojfpt.2019.07.00215>.
- Saputro, A., Farida, H., & Firmanti, S. C. (2013). *Perbedaan Pola Kepekaan terhadap Antibiotik pada Streptococcus pneumonia yang Mengkolonisasi Nasofaring Balita*. (Skripsi). Retrieved from <http://eprints.undip.ac.id/43698/>.
- Sarwono, B., (2003). *Lebah Madu*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Sayusti, T., Raffiudin, R., Kahono, S., & Nagir, T. (2020). Stingless bees (Hymenoptera: Apidae) in South and West Sulawesi, Indonesia: Morphology, Nest Structure, and Molecular Characteristics. *Journal of Apicultural Research*, 60(1), 143-156 <https://doi.org/10.1080/00218839.2020.1816272>.
- 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*, 21(1), 26–31. <https://doi.org/10.31938/jns.v21i1.318>.
- Soekartawi. (2003). *Teori Ekonomi Produksi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suara NTB. (2021, Agustus 8). *Kisah Habiburrahman Pemuda Pelopor Asal Bengkaung, Biayai Kuliah dari Hasil Budidaya Trigona*. <https://www.suarantb.com/kisah-habiburrahman-pemuda-pelopor-asal-bengkaung-biayai-kuliah-dari-hasil-budidaya-trigona/>.
- Subagyo, A. (2008). *Studi Kelayakan, Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Umthong, S., Phuwapraisirisan, P., Puthong, S., Chanchao, C. (2011). In Vitro Antiproliferative Activity of Partially Purified Trigona Laeviceps Propolis from Thailand on Human Cancer Cell Lines. *BMC Complement. Altern. Med.* 11, 37. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-11-37>.
- Vijayakumar, K., Muthuraman, M., & Jayaraj, R. (2012). Predation of stingless bees (Trigona iridipennis: Apidae, Meliponinae) by centipede (Scolopendra hardwicki: Chilopoda: Scolopendramorpha). *International Journal of Advanced Life Sciences*, 5(2), 156-159.
- Vit, P., Pedro, S. R. M., Maza, F., Ramírez, V. M., & Frisone, V. (2018). Diversity of Stingless Bees in Ecuador, Pot-Pollen Standards, and Meliponiculture Fostering a Living Museum Meliponini of the World. *Pot-Pollen in Stingless Bee Melittology*. 207-227. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61839-5_15.

- Warisno. (2011). *Budidaya Lebah Madu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wittmann, D. (1985). Aerial Defense of the Nest by Workers of the Stingless Bee *Trigona (Tetragonisca) angustula* (Latreille) (Hymenoptera: Apidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 16(2), 111–114. <https://doi.org/10.1007/BF00295143>.
- Yumantoko, Hasan, R. al, & Widnyana, I. M. (2012). Pengelolaan Madu Hutan sebagai Usaha Untuk Menyejahterakan masyarakat Sekitar Hutan (Studi Kasus di Taloko Bima NTB). *Prosiding Seminar Nasional Peranan Hasil Litbang HHBK dalam Mendukung Pembangunan Kehutanan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan.

Rubangi Al Hasan, lahir pada tanggal 03 Februari 1982. Meraih gelar magister dalam bidang Ilmu Administrasi Publik dari FISIPOL Universitas Gadjah Mada (UGM). Bekerja di Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu sebagai Peneliti Muda.

Septiantina Dyah Riendriasari lahir pada tanggal 09 Juli 1984. Memperoleh gelar Magister Sains dari Pascasarjana Peminatan Entomologi Institut Pertanian Bogor (IPB). Peneliti Muda pada Pusat Standardisasi Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

BIODATA PENULIS

Yumantoko lahir pada 02 Agustus 1987. Mendapatkan gelar magister dari Departemen Sosiologi FISIPOL Universitas Gadjah Mada (UGM). Peneliti Pertama pada Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu.