

SKRIPSI

**PENGELOLAAN USAHA LEBAH *TRIGONA* SP DAN
KONTRIBUSI TERHADAP PENDAPATAN MASYARAKAT
PADA KAWASAN HUTAN KEMASYARAKATAN
GAPOKTAN HUTAN BATU BOLONG DI DESA
PAROMBEAN KECAMATAN CURIO KABUPATEN
ENREKANG**

Disusun dan diajukan oleh:

SRI DEVI

M01171058



PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

SKRIPSI

**PENGELOLAAN USAHA LEBAH *TRIGONA* SP DAN
KONTRIBUSI TERHADAP PENDAPATAN MASYARAKAT
PADA KAWASAN HUTAN KEMASYARAKATAN
GAPOKTAN HUTAN BATU BOLONG DI DESA
PAROMBEAN KECAMATAN CURIO KABUPATEN
ENREKANG**

Disusun dan diajukan oleh:

SRI DEVI

M01171058



PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

HALAMAN PENGESAHAN

PENGELOLAAN USAHA LEBAH *TRIGONA* SP DAN KONTRIBUSI TERHADAP PENDAPATAN MASYARAKAT PADA KAWASAN HUTAN KEMASYARAKATAN GAPOKTAN HUTAN BATU BOLONG DI DESA PAROMBEAN KECAMATAN CURIO KABUPATEN ENREKANG

Oleh :
SRI DEVI
M011171058

Telah dipertahankan di hadapan panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

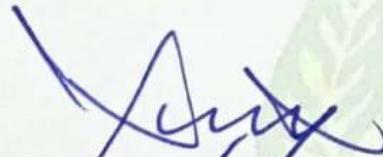
Pada tanggal 16 November 2022

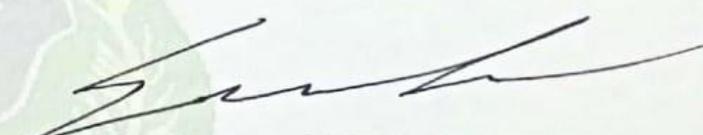
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

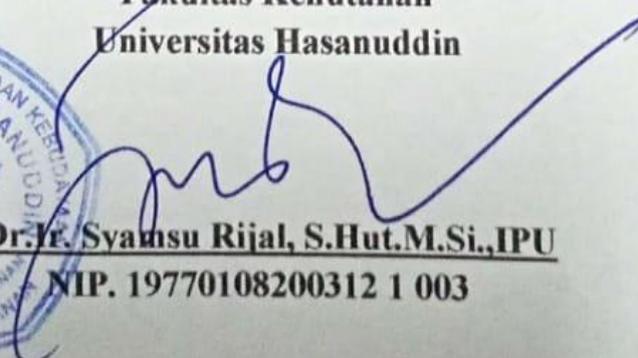
Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Ir. Yusran Jusuf, M.Si., IPU
NIP. 10691206 199603 1 004


Emban Ibnurusyd Mas'Ud., S.Hut., MP
NIP. 19860403 201404 1 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin


Dr. Ir. Syamsu Rijal, S.Hut., M.Si., IPU
NIP. 19770108200312 1 003



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Sri Devi
Nim : M011171058
Program Studi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

“Pengelolaan Usaha Lebah *Trigona* Sp Dan Kontribusi Terhadap Pendapatan Masyarakat Pada Kawasan Hutan Kemasyarakatan Gapoktan Hutan Batu Bolong Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, November 2022

Yang Menyatakan



Sri Devi

ABSTRAK

Sri Devi (M011171058). Pengelolaan Usaha Lebah *Trigona* Sp Dan Kontribusi Terhadap Pendapatan Masyarakat Pada Kawasan Hutan Kemasyarakatan Gapoktan Hutan Batu Bolong Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang. Di bawah bimbingan Yusran Jusuf dan Emban Ibnurusyid Mas'ud.

Hutan kemasyarakatan adalah kawasan hutan yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat. Kawasan yang dapat dialokasikan menjadi hutan kemasyarakatan adalah hutan lindung dan hutan produksi. Hasil nyata yang telah dirasakan oleh masyarakat melalui program Hutan Kemasyarakatan salah satunya meningkatnya produksi hasil hutan, dimana setiap lokasi memiliki produk unggulannya masing-masing. Madu merupakan salah satu produk Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat di Desa Parombean. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan bentuk pengelolaan lebah *Trigona* sp dan menghitung kontribusi pengelolaan lebah *Trigona* sp terhadap total pendapatan petani. Penelitian ini menggunakan metode sensus. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari responden dengan wawancara menggunakan kuisisioner dan observasi langsung. Data sekunder diperoleh dari keadaan umum lokasi penelitian, letak dan keadaan geografis, kondisi sosial ekonomi penduduk. Perhitungan kontribusi usaha lebah *Trigona* sp dilakukan dengan analisis biaya, penerimaan, pendapatan, dan kontribusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi pendapatan petani madu lebah *Trigona* sp, yaitu sebesar 46,29 % dari total pendapatan petani.

Kata kunci: Hutan Kemasyarakatan, kontribusi, madu, pendapatan

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah Rabiil'alamiin segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, berupa kesehatan, kekuatan ilmu yang sempurna dan waktu yang begitu berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan dan merampungkan skripsi dengan judul ” *Pengelolaan Usaha Lebah Trigona Sp Dan Kontribusi Terhadap Pendapatan Masyarakat Pada Kawasan Hutan Kemasyarakatan Gapoktan Hutan Batu Bolong Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang*” sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana di Program Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak kesulitan yang dihadapi. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Oleh karena itu, dalam keaempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Yusran Jusuf, M.Si.,IPU dan Emban Ibnurusyid Mas'ud.,S.Hut.,MP** selaku dosen pembimbing, atas keikhlasan dan kesabaran dalam meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan pengarahan, bimbingan, saran, nasihat serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. **Prof. Dr.H. Supratman, S.Hut,MP dan Chairil A.,S.Hut.,M.Hut.** selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak saran dan nasihat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh **dosen, staf Fakultas Kehutanan**, dan keluarga besar **Laboratorium Kebijakan dan Kewirausahaan Kehutanan** tanpa terkecuali atas bantuan serta motivasi-motivasi yang diberikan selama perkuliahan hingga penelitian ini selesai.
4. Penyuluh Kehutanan Gapoktan Hutan Batu Bolong di Desa **Parombean ibu Hartati** dan **Muchlis S.Hut** yang telah membantu selama penelitian dilapangan ini berlangsung.
5. Adek saya **Lola Salim** yang telah menemani dan membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

6. Teman-teman serta kakak senior yang telah berpartisipasi dalam membantu penelitian ini yaitu **Nurul Musdalifah S.Hut, Riskayana S.Hut, Lili Cantika S.Hut, Nurfadilah Sunardi S.Hut dan Kak Ardian Halis S.Hut.**
7. Teman-teman **Fraxinus 2017** atas segala bantuan ,dukungan, semangat,dan kebersamaan yang terbina selama penulis kuliah di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin hingga saat ini.
8. Terimah kasih tidak lupa saya sampaikan kepada **Prof. Dr. Ir. Daud Malamassam,M. Agr.** selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Pihak yang tidak sempat disebut namanya satu persatu. Penulis menghaturkan terimah kasih secara tulus.

Akhirnya kebahagiaan ini kupersembahkan kepada Ayahanda tercinta Salim dan Ibunda tercinta almh. Sinaria serta saudara-saudaraku Patrio, Lola Salim dan Randi S. terimah kasih telah mencurahkan doa, kasi saying, cinta, perhatian, pengorbanan, motivasi yang sangat kuat yang tak akan putus dan tak terhingga di dalam kehidupan penulis selama ini.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan yang penulis miliki sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan didalamnya. Oleh karena itu, penulis menerapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini dan untuk menciptakan karya yang lebih baik kedepannya. Dengan demikian penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Amiin yaa Rabbal'alaamiin.

Makassar, November 2022

Sri Devi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Dan Kegunaan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Hutan Kemasyarakatan	3
2.2 Budidaya Lebah Madu Dalam Skema Hutan Kemasyarakatan	4
2.2.1 Pengalaman Budidaya Lebah Madu Dalam Kawasan Hutan	4
2.2.2 Budidaya Lebah Trigona Sp	7
2.2.3 Potensi Produk Lebah Trigona Sp	9
2.2.4 Potensi Pasar Produk Lebah Trigona Sp	10
2.3 Pengukuran Tingkat Pendapatan Pengelolaan Lebah Madu	11
2.3.1 Analisis Pendapatan Pengelolaan Madu	11
2.3.2 Analisis Biaya	13
2.4 Pengukuran Kontribusi Pengelolaan Lebah Madu Dalam Kawasan Hutan	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian	15
3.2 Jenis Data	15
3.2.1 Data Primer	15
3.2.2 Data Sekunder	15
3.3 Alat Dan Bahan	15

3.4 Penentuan Populasi Dan Sampel	16
3.5 Analisis Data	16
3.6 Analisis Data	16
3.6.1 Analisis Deskriptif	16
3.6.2 Analisis Pendapatan	17
3.6.3 Kontribusi Pendapatan	17
BAB IV KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	19
4.1 Letak Dan Luas Wilayah	19
4.2 Keadaan Demografi	19
4.3 Keadaan Sosial Ekonomi Masyarakat	20
4.3.1 Mata Pencaharian	20
4.3.2 Pendidikan	20
4.3.3 Sarana Dan Prasarana	21
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	22
5.1 Identitas Karakteristik Responden	22
5.1.1 Tingkat Umur	22
5.1.2 Tingkat Pendidikan	23
5.1.3 Pekerjaan	23
5.1.4 Jumlah Tanggungan Keluarga	23
5.1.5 Kelembagaan Pengelolaan Gapoktan Hutan Batu Bolong ...	24
5.2 Bentuk Pengelolaan Lebah Trigona Sp	25
5.3 Pemanfaatan Madu Trigona Sp	25
5.4 Pembudidayaan Lebah Trigona Sp	26
5.5 Pendapatan	28
5.5.1 Total Biaya Produksi Madu Trigona Sp	28
5.5.2 Penerimaan Usaha Madu Trigona Sp	29
5.5.3 Pendapatan Usaha Madu Trigona Sp	30
5.6 Pendapatan Sektor Lain	31
5.6.1 Kopi	31
5.6.1.1 Total Biaya Produksi Kopi	31
5.6.1.2 Penerimaan Hasil Kopi	32
5.6.1.3 Pendapatan Hasil Kopi	33

5.7 Total Pendapatan	34
5.8 Kontribusi Usaha Madu Trigona Sp Terhadap Total Pendapatan Petani	34
BAB VI PENUTUP	35
6.1 Kesimpulan	35
6.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alur Pembudidayaan Lebah Trigona Sp	26
Gambar 2. Wawancara Terhadap Responden.....	43
Gambar 3. Lebah Madu Trigona	45
Gambar 4. Tempat Sarang Lebah Madu Trigona	45
Gambar 5. Pohon Kopi	46
Gambar 6. Proses Pengeringan Kopi.....	47
Gambar 7. Potensi Wisata Alam.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tingkat Pendidikan Penduduk Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	21
Tabel 2. Klasifikasi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	22
Tabel 3. Klasifikasi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	23
Tabel 4. Klasifikasi Menurut Jumlah Tanggungan Keluarga Tiap Responden Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	24
Tabel 5. Biaya Produksi Petani Madu	29
Tabel 6. Penerimaan Usaha Madu Trigona Sp	30
Tabel 7. Pendapatan Usaha Madu Trigona Sp	31
Tabel 8. Total Biaya Produksi Kopi	32
Tabel 9. Penerimaan Hasil Kopi	33
Tabel 10. Pendapatan Hasil Kopi	33
Tabel 11. Total Pendapatan Responden Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Panduan Wawancara.....	41
Lampiran 2. Identitas Responden.....	43
Lampiran 3. Gambar Di Lokasi Penelitian.....	43
Lampiran 4. Pendapatan Usaha Madu.....	48
Lampiran 5. Biaya Produksi Madu	49
Lampiran 6. Biaya Produksi Responden Dari Kopi Di Desa Parombena Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	50
Lampiran 7. Penerimaan Responden Dari Kopi Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	51
Lampiran 8. Pendapatan Responden Dari Kopi Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	53
Lampiran 9. Total Penerimaan Responden Di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	54
Lampiran 10. Total Pendapatan Responden Di Desa Parombena Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang	55

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sumber daya hutan mempunyai potensi multifungsi yang dapat memberikan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial bagi kesejahteraan masyarakat sekitar hutan. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat adalah membentuk Hutan Kemasyarakatan. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 9 tahun 2021 tentang Pengelolaan Perhutanan Sosial, Hutan Kemasyarakatan yang selanjutnya disingkat HKm adalah kawasan hutan yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat. Kawasan yang dapat dialokasikan menjadi hutan kemasyarakatan adalah hutan lindung dan hutan produksi. Melalui hutan kemasyarakatan, masyarakat memperoleh hak pemanfaatan hutan selama jangka waktu 35 tahun.

Melalui program Hutan Kemasyarakatan, pemerintah memberikan kesempatan bagi masyarakat di sekitar kawasan hutan untuk mendapat hak pengelolaan. Hasil nyata yang telah dirasakan oleh masyarakat melalui program Hutan Kemasyarakatan salah satunya meningkatnya produksi hasil hutan, dimana setiap lokasi memiliki produk unggulannya masing-masing (Markum dkk, 2015). Pola pengusahaan hasil hutan bukan kayu pada areal Hutan Kemasyarakatan sebagian besar merupakan hasil budidaya melalui sistem agroforestri dan hanya beberapa jenis hasil hutan bukan kayu saja yang sebagian besarnya masih merupakan produk alam (Silamon, 2014).

Madu merupakan salah satu produk Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang telah lama dimanfaatkan di Indonesia termasuk dalam skema HKm. Madu berasal dari fermentasi nektar bunga yang dikumpulkan oleh lebah dan kemudian diproses menjadi zat kental manis. Terdapat dua cara untuk memperoleh madu yaitu dengan cara perburuan madu dan dengan cara melakukan budidaya lebah madu. Usaha budidaya lebah madu telah lama dijadikan sebagai sumber pendapatan masyarakat, dan dapat membantu program pemerintah dalam mengurangi angka kemiskinan (Munandar, 2018).

Peran produk madu dalam kontribusi kehutanan telah banyak dilakukan. Bagi masyarakat, madu sangat bermanfaat untuk kesehatan karena madu memiliki komposisi kimia yang kompleks dimana kandungannya bisa bervariasi tergantung pada sumber tanaman yang diambilnya, wilayah geografis, musim serta pemrosesan yang dilakukan setelah panen. Madu mengandung gula dan nilai gizi yang tinggi. Selain gula, komponen lainnya juga terkandung di dalam madu seperti mineral, polifenol, vitamin, asam amino, karotenoid, enzim, asam organik, dan senyawa yang mudah menguap (Pasupuleti dkk, 2017).

Untuk memperkaya literatur ilmiah mengenai peran produk madu dalam pengelolaan hutan maka peneliti menginisiasi penelitian berjudul pemanfaatan dan kontribusi usaha lebah madu *Trigona sp* terhadap pendapatan masyarakat pada kawasan Hutan Kemasyarakatan Gapoktan Hutan Batu Bolong di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang.

1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu:

1. Mendeskripsikan pengelolaan lebah *Trigona sp* di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang.
2. Menghitung kontribusi pengelolaan lebah *Trigona sp* terhadap total pendapatan masyarakat di Desa Parombean Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang.

Kegunaan dari penelitian ini sebagai bahan untuk meningkatkan keterampilan sumber daya manusia dalam proses budidaya lebah madu untuk meningkatkan perekonomian, karena usaha budidaya lebah madu *Trigona sp* memiliki prospek yang sangat baik dalam meningkatkan pendapatan bagi masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hutan Kemasyarakatan

Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 677/Kpts-II/1998, Hutan Kemasyarakatan adalah Hutan Negara yang dicadangkan atau ditetapkan oleh pemerintah untuk diusahakan oleh masyarakat setempat dengan tujuan pemanfaatan hutan secara lestari sesuai dengan fungsinya dan menitikberatkan kepentingan mensejahterahkan masyarakat. Menurut Alavalapati dan Gill dalam Roslinda (2008), mendefinisikan hutan kemasyarakatan merupakan suatu kegiatan penanaman pohon, pemanenan dan pengolahan, dimana sistem penanamannya dengan salah satu atau dikombinasikan dengan tanaman perdagangan, tanaman pangan, tanaman pakan, melibatkan penduduk secara individu atau komunal untuk tujuan pemenuhan kebutuhan subsistem, komersial masyarakat dan untuk kebutuhan lingkungan. Mengacu kepada beberapa definisi tersebut, Suharjito dalam Roslinda (2008), yang menggunakan istilah kehutanan masyarakat menarik suatu pengertian bagi praktek hutan kemasyarakatan yaitu sistem pengelolaan hutan yang dilakukan oleh individu, komunitas, atau kelompok, pada lahan negara, lahan komunal, lahan adat atau lahan milik untuk memenuhi kebutuhan individu/rumah tangga dan masyarakat, serta diusahakan secara komersial ataupun sekedar untuk substansi.

Berdasarkan Permenhut No.P88/Menhut-II/2014, kawasan hutan lindung dan hutan produksi yang dapat ditetapkan sebagai areal kerja HKm, adalah:

1. Kawasan hutan belum dibebani hak atau izin dalam pemanfaatan hasil hutan.
2. Merupakan sumber pendapatan masyarakat setempat.
3. Kawasan hutan yang dimohon berada pada kawasan hutan produksi, dan akan dimohonkan untuk pemanfaatan kayu, mengacu peta indikatif arahan pemanfaatan hutan pada kawasan hutan produksi yang tidak dibebani izin untuk usaha pemanfaatan hasil hutan kayu.

Menurut Elizabeth (2017), menyatakan bahwa hutan kemasyarakatan sebagai sebuah konsepsi yang mempertemukan kepentingan kesejahteraan

masyarakat, produktifitas sumber daya hutan dan kelestarian fungsi hutan merupakan pendekatan yang diharapkan mampu menjadi alternatif solusi dalam pengelolaan hutan. Melalui konsep ini bisa lebih luas dijabarkan dalam pola-pola manajemen lahan hutan yang mampu secara efektif melibatkan masyarakat secara langsung dalam sistem pengelolaan hutan, memberikan kontribusi secara nyata bagi kesejahteraan masyarakat, secara teknis mampu meningkatkan produktivitas sumberdaya hutan dan secara ekologis mampu menjamin kelestarian fungsi hutan.

Maksud dari pelaksanaan HKm adalah memberdayakan masyarakat dan memberikan akses kepada masyarakat setempat untuk memanfaatkan hasil hutan sesuai kebutuhan, kemampuan dan pengetahuannya agar kelestarian hutan dapat terjaga (Mukhtar dkk, 2010). Model HKm sebenarnya hanya cocok diterapkan dalam pengelolaan hutan yang berukuran kecil, dan biasanya berada pada lokasi-lokasi terpencil baik didalam maupun diluar kawasan hutan yang ditetapkan pemerintah sebagai hutan negara. Penyelenggaraan HKm merupakan salah satu 10 bentuk keseriusan pemerintah dalam paradigma pengelolaan hutan berbasis masyarakat dan menjadikan HKm sebagai bagian dari kerangka pembangunan kehutanan sosial (Ritonga dan Rochana, 2013).

2.2 Budidaya Lebah Madu Dalam Skema Hutan Kemasyarakatan

2.2.1 Pengalaman Budidaya Lebah Madu dalam Kawasan Hutan

Masyarakat sekitar kawasan hutan merupakan masyarakat yang bermukim atau bertempat tinggal di dalam dan di sekitar kawasan hutan, baik mengelompok dengan jumlah beberapa keluarga saja maupun yang telah membentuk kesatuan seperti suku, dusun maupun desa dengan interaksi yang cukup kuat antara kehidupan sosial, ekonomi dan budaya masyarakat dengan lingkungannya. Saat ini, diperkirakan lebih dari tiga perempat penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya dari hasil hutan. Hal ini dikarenakan mereka bermukim di sekitar kawasan hutan. Dari tahun ke tahun kerusakan hutan yang terjadi di Indonesia semakin parah dan meluas. Adapun hutan yang tersisa tak luput dari keterancaman seperti alih fungsi kawasan hutan menjadi perkebunan, pemukiman, pembalakan liar, dll (Baskoro dkk, 2019).

Untuk menanggulangi terjadinya kerusakan hutan yang semakin parah, pihak KLHK menerapkan kebijakan yang melibatkan masyarakat langsung dalam

pengelolaan kawasan hutan. Hal ini dimaksudkan agar masyarakat memiliki peranan yang sama serta tanggung jawab langsung dalam pengelolaan kawasan hutan guna kelestarian kawasan hutan. Berbagai macam upaya dapat dilakukan seperti pelibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan hutan (Ulya dkk, 2016). Budidaya lebah madu dapat dijadikan sebagai salah satu upaya rehabilitasi kawasan hutan. Selain itu, budidaya lebah madu juga dapat menjadi mata pencaharian alternatif masyarakat terutama yang bermukim di sekitar kawasan hutan. Kegiatan budidaya lebah madu dapat menarik peran aktif masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Peluang budidaya lebah madu di Indonesia masih sangat besar. Hal ini didasari bahwa Indonesia mempunyai hutan alam yang sangat luas, yaitu sekitar 200 juta ha dengan beraneka jenis tanaman yang berbunga secara bergantian jenis tanaman yang berbunga secara bergantian sepanjang tahun (Saepudin, 2016). Tanaman tersebut merupakan sumber pakan ideal untuk usaha budidaya lebah madu. Saat ini budidaya Apis cerana merupakan kegiatan peternak lebah yang paling dominan di Indonesia (Rohman, 2008).

Produksi madu Indonesia baru mencapai sekitar 2.000 ton/tahun dengan tingkat konsumsi madu perkapita masih rendah, yaitu sekitar 10 s/d 15 gram/orang/th atau hanya setara dengan satu sendok makan per orang per tahun sebagai pembandingan konsumsi madu di negara-negara maju seperti Jepang dan Australia telah mencapai kisaran 1.200 s/d 1.500 gram/orang/th (Novandra dkk, 2013).

Untuk memenuhi kebutuhan madu Indonesia masih perlu mengimpor dari luar negeri sehingga ekspor impor madu Indonesia mengalami angka defisit. Ekspor madu dunia adalah 206.990,00 kg/tahun dan impor madu dunia adalah 2.117.424,00 kg/tahun (Sarah dkk, 2019). Besarnya selisih nilai ekspor dan impor tersebut menandakan permintaan madu untuk konsumsi dalam negeri terus meningkat, dan peningkatan ini belum dapat diimbangi oleh kemampuan industri perlembahan dalam meningkatkan produksi madu dalam negeri. Dengan konsumsi yang sangat rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi madu adalah dengan menerapkan

budidaya dengan pola integrasi dengan tanaman perkebunan atau buah, salah satunya perkebunan kelapa (Saepudin, 2013).

Untuk menghindari terjadinya penurunan populasi lebah yang umumnya terjadi akibat banyaknya pertanian dengan satu jenis tanaman atau monokultur. Perlu mengkampanyekan sistem agroforestri untuk menambah ragam pakan lebah, biodiversitas yang menguntungkan dan menyeimbangkan alam (Suryani, 2016). Selain itu, perubahan iklim dan kejadian karhutla juga dapat menyebabkan penurunan populasi lebah karena lebah memilih untuk migrasi ke daerah lain. Pola pelibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan hutan perlu dilakukan agar masyarakat dapat memperoleh manfaat keberadaan kawasan hutan sekaligus menjaga kelestarian kawasan.

Lebah hutan hanya mampu bersarang di kawasan hutan yang kondisi hutannya masih terjaga. Radius lebah mampu mencari makan hanya sekitar 3 Km dari tempat mereka bersarang. Jadi, apabila di suatu daerah terdapat koloni lebah hutan dan masyarakat memperoleh intensif langsung dari hasil madu tersebut, dapat dipastikan masyarakat akan menjaga kawasan hutan dan areal lainnya yang menjadi tempat lebah mencari sumber pakan seperti nektar dan polen. Selain itu, juga untuk menghindari ancaman pengrusakan hutan, pembakaran hutan, penebangan liar, maupun alih fungsi lahan (Virgianti, 2013).

Terdapat dua cara untuk memperoleh madu yaitu dengan cara perburuan madu (*honey hunter*) dan dengan cara melakukan budidaya lebah madu (*apiculture/beekeeping*). Menurut data Badan Pusat Statistik, jumlah produksi madu di Indonesia yaitu berkisar antara 52 – 540 ton/tahun dalam rentang waktu dari tahun 2011-2015 (Badan Pusat Statistik 2012-2016). Produksi madu yang ada di Indonesia umumnya diperoleh dari empat jenis lebah madu yaitu *Apis dorsata* (lebah hutan), *Apis florea*, *Apis cerana* (lebah lokal) dan *Apis mellifera* (lebah Eropa) (Hadisoesilo, 2011). Dari 34 Provinsi yang ada di Indonesia, hanya sebanyak 5 Provinsi yang dapat memproduksi madu yaitu Provinsi Nusa Tenggara Barat, Jawa Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Tenggara dan Sumatera Barat (Badan Pusat Statistik 2012-2016). Kebutuhan akan madu di Indonesia untuk dikonsumsi secara langsung maupun digunakan sebagai bahan baku industri kosmetik/farmasi diperkirakan mencapai 10.000 – 15.000

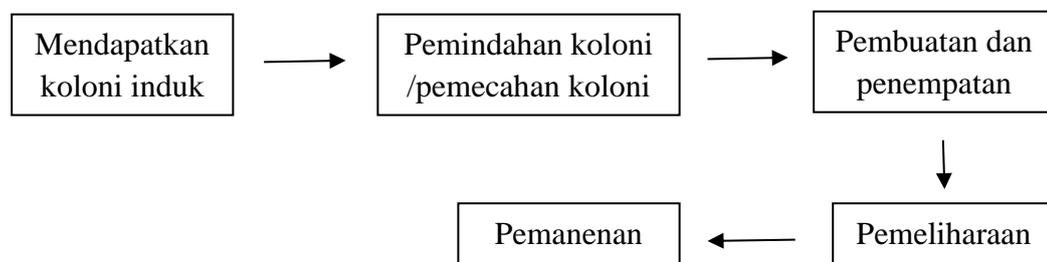
ton/tahun (Bank Indonesia 2012). Tingginya permintaan akan madu yang tidak diimbangi oleh jumlah produksi madu nasional merupakan permasalahan yang penting. Sehingga peningkatan- peningkatan jumlah produksi madu nasional perlu dilakukan untuk dapat memenuhi permintaan madu nasional maupun global (Sarah dkk, 2019).

2.2.2 Budidaya Lebah Madu *Trigona sp*

Lebah *Trigona* adalah serangga kecil berwarna hitam , dengan panjang tubuh antara 3-4 mm, serta rentang sayap 8mm (Surata, 2017). Lebah pekerja memiliki kepala besar dan rahang panjang. Sedang lebah ratu berukuran 3-4 kali ukuran lebah pekerja, perut besar mirip laron, berwarna kecoklatan dan mempunyai sayap pendek. Lebah ini tidak mempunyai sengat (stingless bee). Produksi dan perkembangan dari lebah *Trigona sp* ini sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, meliputi suhu, kelembaban udara, curah hujan dan ketinggian tempat. Disamping itu ketersediaan pakan sangat menentukan keberhasilan budidaya lebah trigona. Dalam upaya peningkatan produksi madu baik dari segi kualitas maupun kuantitas sangat berkaitan dengan temperatur udara, kebersihan dan keamanan stup, penggunaan stup yang modern, penerapan teknik budidaya lebah yang baik, serta pengendalian hama dan penyakit lebah.

Trigona sp / kelulut/ klanceng/ teuweul/ galo-galo merupakan salah satu serangga sosial yang hidup berkelompok membentuk koloni. Satu koloni lebah antara 300-80.000 ekor lebah (Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu, 2018).

Adapun diagram alur budidaya madu kelulut dapat dilihat sebagai berikut (Vaulina, 2020):



1. Mendapatkan koloni induk, koloni indukan kelulut dapat dicari melalui pembudidaya lebah kelulut atau melakukan pencarian koloni di hutan dan sekitar kebun.
2. Pemindahan koloni/ pemecahan umumnya ruang pada sarang alami relatif sempit. Sehingga untuk keperluan budidaya, koloni yang diperoleh dari alam perlu dipindahkan ke stup yang baru atau modifikasi stup.
3. Pembuatan dan penempatan stup- stup atau rumah lebah dibuat agar lebih aman/nyaman betah tinggal di sarangnya dan memudahkan pemanenan produk perlebahan. Stup dibuat dengan memanfaatkan bahan lokal, aman, nyaman dan tahan lama.
 - a. Bahan stup: umumnya papan kayu kering, tidak berbau, bebas bahan kimia dan memiliki kekuatan/keawetan baik.
 - b. Stup ditempatkan pada lokasi yang teduh terlindung sinar matahari langsung dan air.
4. Pemeliharaan selama proses budidaya lebah kelulut, kegiatan pemeliharaan yang perlu dilakukan adalah:
 - a. Pembersihan stup dan sekitarnya dari kotoran, untuk menghindari pengganggu lebah datang.
 - b. Menjaga lebah kelulut dari gangguan serangga lain seperti semut, laba-laba dan tawon liar. Jauhkan dari unggas terutama ayam.
 - c. Pengecekan koloni lebah setiap dua pekan atau setiap bulan untuk memastikan perkembangan dan kesehatannya. Koloni tidak sehat: jumlah sel telur, kantong madu dan kantong pollen tidak bertambah, cenderung menurun jumlah dan kualitasnya.

Pemilihan lokasi merupakan bagian yang tidak kalah pentingnya dalam pengembangan budidaya, selain kondisi iklim beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam budidaya lebah *Trigona sp* adalah:

- 1) Tersedia sumber pakan yang memadai: semua jenis tanaman berbunga yang menghasilkan nektar (makanan lebah) dan serbuk sari (makanan anakan lebah) serta menghasilkan getah (untuk membangun dan melindungi sarang) dengan jumlah seimbang.

- 2) Kebutuhan air tercukupi: Air digunakan oleh lebah untuk menstabilkan suhu di dalam stup dan untuk mengencerkan madu ketika memberi makan larva lebah. Air diperoleh dari embun yang menempel di daun atau sumber air lainnya.
 - 3) Jauh dengan pertanian yang menggunakan pestisida: kontaminasi pestisida pada produk perlebahan terutama madu, pollen dan propolis akan menurunkan kualitas dan khasiat produk tersebut.
5. Pemanenan pada kondisi ideal ketika koloni lebah sehat, sumber pakan melimpah dan tidak terdapat gangguan, periode waktu panen per tiga bulan. Sarang yang sudah mulai penuh oleh madu dan *Bee Bread* (pollen) dapat dilihat dari aktivitas lebahnya yang agresif menyerang.

2.2.3 Potensi Produk Lebah Madu *Trigona sp*

Beberapa hasil produk langsung dari lebah madu yang bernilai komersial yaitu madu, lilin lebah, pollen, royal jelly, dan propolis. Produk lebah madu yang berupa propolis meningkat pesat popularitasnya dalam kurun waktu beberapa tahun belakangan ini. Bukti ilmiah tentang khasiat propolis tersebut juga sudah mulai diungkap oleh beberapa ilmuwan sejak zaman kerajaan Mesir kuno (Bogdanov, 2016). Produksi propolis dipengaruhi banyak faktor seperti jenis lebah, kondisi iklim dan geografis, jenis stup, ketersediaan sumber propolis di alam dan kekuatan koloni lebah. Propolis diproduksi oleh hampir semua jenis lebah madu. Namun demikian lebah dari genus *Trigona* diduga mempunyai keunggulan dalam hal produksi propolis dibanding dari lebah madu genus *Apis* (Michener, 2013).

Propolis mentah yang dihasilkan oleh lebah *Trigona* merupakan salah satu produk yang bernilai ekonomi yang memiliki nilai mencapai Rp 300.000 hingga Rp 500.000,00 per kg (Purnomo dkk, 2012). Kelebihan lain adalah lebah *Trigona* adalah tidak mempunyai sengat (stingless bee) sehingga sebagai kompensasinya, lebah *Trigona* akan membentuk propolis lebih banyak sebagai mekanisme pertahanan diri yang berfungsi mensterilkan sarang dari organisme pengganggu seperti bakteri, cendawan dan virus.

Propolis atau lem lebah adalah produk yang dihasilkan oleh lebah madu yang terdiri atas campuran resin, lilin, dan air liur lebah yang bersifat lengket dan

dikumpulkan dari bunga, pucuk daun, dan resin tanaman. Lebah madu tidak hanya menggunakan propolis sebagai bahan untuk menyusun sarang, akan tetapi juga untuk menjaga level bakteri dan jamur (Hasan dkk, 2011). Di Indonesia, asal tanaman penghasil propolis belum dapat diketahui semuanya.

Hasan (2011) menyatakan, bahwa kelebihan lebah ini merupakan lebah tanpa sengat dengan hasil utama propolis, madu dan pollen. Propolis yang dihasilkan dapat digunakan oleh lebah sebagai mekanisme pertahanan, media untuk mensterilkan sarang dari organisme pengganggu seperti bakteri, cendawan dan virus. Manfaat lain propolis yaitu sebagai obat yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit manusia karena mengandung antioksidan vitamin C tinggi yaitu flavonoid. Hasil riset membuktikan bahwa kadar flavonoid propolis lebah *Trigona Sp* mencapai 4%, propolis *A. Cerana*, *Mellifera* dan *Dorsata* 1,5%. Kadar flavonoid mempengaruhi proses penyembuhan penyakit, semakin tinggi kandungan flavonoid dalam propolis maka penyembuhan penyakit berpotensi tinggi.

2.2.4 Potensi Pasar Produk Lebah Madu *Trigona sp*

Madu memiliki prospek usaha yang baik dengan harga pasar yang luas sehingga banyak peternak yang berkompetisi dalam persaingan di bidang usaha ternak lebah madu. Produk hasil lebah sangat menjanjikan jika digunakan sebagai peluang usaha, sehingga masih banyak peternak lebah madu yang menjual madunya tanpa memikirkan kualitasnya yang membuat posisi petani lebah menjadi lemah. Standar mutu madu yang berlaku di Indonesia ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) untuk menjamin mutu dan keamanan produk di pasaran. Proses produksi harus terus diperbaiki agar proses perizinan dapat dilakukan sesuai dengan standarisasi SNI (Wahyudi & Nuddin, 2019).

Pemasaran madu yang sering dilakukan peternak adalah menjual produknya secara langsung kepada konsumen. Sebagian peternak madu menjual produk dalam bentuk curah/botol tanpa merek dan ukuran tertentu. Hal ini disebabkan pengetahuan produsen madu terkait serapan teknologi pengolahan dan pemasaran produk masih kurang. Menurut (Setiawan dkk, 2016), strategi pengembangan usaha produk madu yaitu membuat madu yang berkualitas, menciptakan produk madu unggulan dan mempertahankan keaslian dan

kemurnian madu serta meningkatkan produktivitas madu agar meningkatnya loyalitas konsumen.

Pada aspek pemasaran, kondisi yang paling sulit adalah mempertahankan konsumen untuk selalu menggunakan produk unggulan antara lain dengan menciptakan loyalitas bagi pelanggan dan menjaga ketersediaan serta konsistensi kualitas produk madu. Peningkatan kualitas madu dan diversifikasi produk dapat membuat harga jual madu lebih tinggi. Penerapan diversifikasi produk turunan madu meningkatkan nilai tambah dan memberikan peningkatan pendapatan (Amar dkk, 2017).

2.3 Pengukuran Tingkat Pendapatan Pengelolaan Lebah Madu

2.3.1 Analisis Pendapatan Pengelolaan Madu

Pendapatan yang diperoleh dari suatu proses produksi tergantung dari jumlah barang yang dihasilkan tiap jenis dan kualitas serta harga tiap satuan dari masing-masing jenis dan kualitas. Besarnya pendapatan sama dengan jumlah barang yang dihasilkan kali harga tiap satuan. Pendapatan rumah tangga umumnya tidak berasal dari satu sumber, tetapi dapat berasal dari dua atau lebih sumber pendapatan. Ragam sumber pendapatan tersebut diduga dipengaruhi oleh tingkat pendapatan itu sendiri. Tingkat pendapatan yang rendah mengharuskan anggota rumah tangga untuk bekerja/berusaha lebih giat untuk memenuhi kebutuhan. Bagi sebagian rumah tangga, upaya-upaya tersebut tidak hanya menambah curahan jam kerja dari kegiatan yang ada, tapi juga melakukan kegiatan-kegiatan lain. Hal ini terlihat dari beberapa hasil penelitian bahwa sebagian besar rumah tangga mempunyai lebih dari satu sumber pendapatan (Sultika, 2010).

Apabila hasil produksi peternakan dijual ke pasar atau ke pihak lain, maka diperoleh sejumlah uang sebagai produk yang terjual tersebut. Besar atau kecilnya uang diperoleh tergantung dari pada jumlah barang dan nilai barang yang dijual. Barang yang dijual akan bernilai tinggi bila permintaan melebihi penawaran atau produksi sedikit. Jumlah produk yang dijual dikalikan dengan harga yang ditawarkan merupakan jumlah uang yang diterima sebagai ganti produk peternakan yang dijual inilah yang dinamakan penerimaan (Saragih, 2000).

Menurut Soekartawi (2002) menyatakan bahwa penerimaan kotor usaha tani adalah jumlah produksi yang dihasilkan dalam suatu kegiatan usaha tani dikalikan dengan harga jual yang berlaku dipasaran. Adapun penerimaan usaha tani adalah merupakan hasil perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Pernyataan ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = Y_i \times P_{y_i}$$

Dimana :

TR : Total Penerimaan,

Y : Produksi Yang Diperoleh Dalam Suatu Usaha Tani (I)

P_y : Harga Y

Analisis pendapatan berfungsi untuk mengukur berhasil tidaknya suatu kegiatan usaha, menentukan komponen utama pendapatan dan apakah komponen itu masih dapat ditingkatkan atau tidak. Kegiatan usaha dikatakan berhasil apabila pendapatannya memenuhi syarat cukup untuk memenuhi semua sarana produksi. Analisis usaha tersebut merupakan keterangan yang rinci tentang penerimaan dan pengeluaran selama jangka waktu tertentu (Daniel, 2002).

Dalam menaksir pendapatan kotor petani peternak semua komponen produk yang tidak terjual harus dinilai berdasarkan harga pasar, sehingga pendapatan kotor petani peternak dihitung sebagai penjualan ternak ditambah nilai ternak yang digunakan untuk dikonsumsi rumah tangga atau dengan kata lain pendapatan kotor usaha tani adalah nilai produk total usaha tani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun yang tidak dijual. Sedangkan pendapatan bersih usaha tani adalah selisih antara pendapatan kotor usahatani dengan pengeluaran total usaha tani. Dikatakan pula total pendapatan diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya dalam suatu proses produksi (Daniel, 2002). Rumus yang digunakan dalam menghitung tingkat pendapatan atau keuntungan yang diperoleh dalam kegiatan suatu usaha adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

π = Pendapatan Usaha

TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya (Soekartawi, 2002).

2.3.2 Analisis Biaya

Secara luas biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu (Widilestariningtyas dkk, 2012). Biaya merupakan dasar dalam penentuan harga, sebab suatu tingkat harga yang tidak dapat menutupi biaya akan mengakibatkan kerugian. Sebaliknya, apabila suatu tingkat harga melebihi semua biaya, baik biaya produksi, biaya operasi maupun biaya non operasi akan menghasilkan keuntungan. Selanjutnya dikatakan bahwa biaya variabel adalah biaya yang berubah-ubah disebabkan karena adanya perubahan jumlah hasil. Biaya tetap adalah biaya-biaya yang tidak berubah-ubah (konstan) untuk setiap tingkatan atau hasil yang diproduksi. Biaya total adalah merupakan jumlah dari biaya variabel dan biaya tetap (Swastha dan Sukotjo, 1997).

Biaya produksi dapat digolongkan dalam biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap dan tidak tergantung pada besar kecilnya jumlah produksi, hingga batas kapasitasnya yang memungkinkan, misalnya sewa tanah, bunga pinjaman, listrik. Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang berubah-ubah mengikuti besar kecilnya volume produksi (Soekartawi, 2002).

Selanjutnya dikatakan bahwa biaya usaha tani biasanya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu : (a) Biaya tetap (fixed cost); dan biaya tidak tetap (variable cost). Biaya tetap ini umumnya didefinisikan sebagai biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Biaya tidak tetap biasanya didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. Biaya total produksi dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC : biaya total produksi

TFC : biaya tetap total

TVC : biaya variabel total (Soekartawi 2002).

2.4 Pengukuran Kontribusi Pengelolaan Lebah Madu Dalam Kawasan Hutan

Kontribusi berasal dari bahasa Inggris yaitu *contribute*, *contribution*, maknanya adalah keikutsertaan, keterlibatan, melibatkan diri maupun sumbangan. Berarti dalam hal ini kontribusi dapat berupa materi atau tindakan. Hal yang bersifat materi misalnya seorang individu memberikan pinjaman terhadap pihak lain demi kebaikan bersama. Pengertian Kontribusi Menurut Kamus Ilmiah Populer, Dany H. (2006) "Kontribusi diartikan sebagai uang sumbangan atau sokongan." Sementara menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, Yandianto (2000) diartikan: "Sebagai uang iuran pada perkumpulan, sumbangan." Bertitik tolak pada kedua kamus di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kontribusi adalah merupakan sumbangan, sokongan atau dukungan terhadap sesuatu kegiatan.

Dengan kontribusi berarti individu tersebut juga berusaha meningkatkan efisiensi dan efektivitas hidupnya. Hal ini dilakukan dengan cara menajamkan posisi perannya, sesuatu yang kemudian menjadi bidang spesialisasi, agar lebih tepat sesuai dengan kompetensi. Kontribusi dapat diberikan dalam berbagai bidang yaitu pemikiran, kepemimpinan, profesionalisme, finansial, dan lainnya (Anne Ahira, 2019).