

**TEKNIK PEMBURUAN, PRODUKSI DAN RENDEMEN BERBAGAI
JENIS PRODUK LEBAH HUTAN (*Apis dorsata binghamii F.*) DI
HUTAN LINDUNG SEKITAR GUNUNG LATIMOJONG
KABUPATEN ENREKANG PROVINSI
SULAWESI SELATAN**



**MUSLIMIN
105950039213**

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2019**

**TEKNIK PEMBURUAN, PRODUKSI DAN RENDEMEN BERBAGAI JENIS
PRODUK LEBAH HUTAN (*Apis dorsata binghamii F.*) DI HUTAN LINDUNG
SEKITAR GUNUNG LATIMOJONG KABUPATEN ENREKANG
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

**MUSLIMIN
105950039213**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan
Strata Satu (S-1)



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Teknik Pemburuan, Produksi Dan Rendemen Berbagai Jenis Produk Lebah Hutan (*Apis dorsata binghamiif.*) Di Hutan Lindung Sekitar Gunung Latimojong Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan

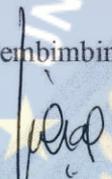
Nama : Muslimin

Stambuk : 105 950 039213

Program Studi : Kehutanan

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I


Dr. Hikmah, S.Hut.,M.Si,IPM
NIDN:0011077101

Disetujui

Pembimbing II


Ir. Muhammad Daud, S.Hut.,M.,Si,IPM
NIDN: 0929118502

Diketahui,

Dekan Fakultas Pertanian


H. Furhanuddin SPI.,MP
NIDN : 0912066901

Ketua Program Studi Kehutanan


Dr. Hikmah, S.Hut.,M.Si
NIDN:0011077101

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Teknik Pemburuan, Produksi dan Rendemen Berbagai Jenis Produk Lebah Hutan (*Apis dorsata binghamiif.*) di Hutan Lindung Sekitar Gunung Latimojong Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan

Nama : Muslimin

Stambuk : 105 950 039213

Program Studi : Kehutanan

SUSUNAN KOMISI PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. <u>Dr. Hikmah, S.Hut.,M.Si, IPM</u> Pembimbing I	(.....)
2. <u>Ir. Muhammad Daud, S.Hut.,M.Si, IPM</u> Pembimbing II	(.....)
3. <u>Husnah Latifah, S.Hut.,M.Si, IPM</u> Penguji 1	(.....)
4. <u>Muhammad Tahnur, S.Hut.,M.Hut, IPM</u> Penguji 2	(.....)

Tanggal lulus : 9 Februari 2019

Hak Cipta Milik Unismuh Makassar, Tahun 2019

@ Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. *Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber*
 - a. *Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah*
 - b. *Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unismuh Makassar*
2. *Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk laporan apapun tanpa izin Unismuh Makassar*



MOTTO

Jadilah diri sendiri, biarlah hidup susah

Asal jangan susahkan orang

Syukuri dan terima segalanya seadanya

Tak perlu jadi orang lain untuk mendapat pujian

Walau banyak kekurangan dan kelemahan

Banggalah jadi diri sendiri,,

PERSEMBAHAN

Aku persembahkan cinta dan sayangku

Kepada orang tuaQ, KakaQ, dan adeQ

Yang telah menjadi motivasi dan inspirasi

Dan tiada henti memberikan dukungan doanya Buat aku



RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di belalang tanggal 28 September 1991 dari Ayah Suhadi dan Ibu Palatia. Penulis merupakan anak ketiga dari enam bersaudara.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah pada tahun 2000 masuk SDN 78 Belalang sampai tahun 2007, pada tahun 2007 penulis masuk SMPN 2 Baraka dan tamat pada tahun 2010, pada tahun 2010 penulis masuk di SMAN 1 Pasui dan tamat pada tahun 2013, pada tahun 2013 penulis diterima di Fakultas Pertanian Jurusan Kehutanan (S1) di Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar dan Insya Allah pada tahun ini (2019) akan menyelesaikan pendidikannya sekaligus menyangang gelar Sarjana Kehutanan (S.HUT).

Tugas Akhir dalam pendidikan di perguruan tinggi diselesaikan penulis Skripsi yang berjudul “Teknik Pemburuan ,Produksi dan Rendemen Berbagai Jenis Produk Lebah Hutan (Apis dorsata binghamiif)”. di hutan Lindung Sekitar Gunung Latimojong Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan

ABSTRAK

MUSLIMIN 105950039213. Teknik Pemburu, Produksi Dan Rendemen Berbagai Jenis Produk Lebah Hutan (*Apis Dorsata Binghamiif.*) Di Hutan Lindung Sekitar Gunung Latimojong Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan, dibimbing oleh **Hikmah dan Muh. Daud.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengetahui teknik perburuan lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F.*) untuk mengetahui potensi dan rendemen dari berbagai jenis produk sarang lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F.*). Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan Juni – September 2018 pada hutan lindung Gunung Latimojong di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang yang menjadi salah satu penghasil madu hutan (*Madu Rimba*) di Sulawesi Selatan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik pemburuan di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu, Kabupaten Enrekang. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder, pengambilan data dilakukan dengan survei lapangan, dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata Berat sarang 7,7 kg/sarang dimana menghasilkan produk Madu rata-rata seberat 3,7 Kg/sarang; lilin sarang lebah Serang Lebah Sebesar 3,3 kg/sarang; roti lebah (*bee bread*) 0,3 kg/sarang dan *bee brood (larva)* 0,4 kg/sarang, Rendemen produk lebah rata-rata 48.1%; lilin sarang lebah 42,1%; roti lebah (*bee bread*) 4,5% dan *bee brood (larva)* 0,52%.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW sebagai suatu teladan yang mengangkat manusia dari jurang yang dalam menuju bukit yang penuh cahaya Ilahiyah.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan dan penyusunan penelitian dan laporan telah banyak hambatan dan rintangan yang penulis lalui, akan tetapi penulis jadikan sebagai seni dan pelajaran serta menjadikan sebagai motivasi dalam melakukan suatu hal yang sangat berharga. Skripsi ini berjudul **“Teknik Pemburuan, Produksi Dan Rendemen Berbagai Jenis Produk Lebah Hutan (*Apis Dorsata Binghamiif.*) Di Hutan Lindung Sekitar Gunung Latimojong Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan.”**

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. H. Burhanuddin S.Pi., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian, serta seluruh staf yang telah banyak membantu Penulis dalam segala urusan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibunda Husnah Latifah S.Hut., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibunda Dr. Hikmah S.Hut., M.Si., selaku Ketua Program Studi Kehutanan Universitas Muhammadiyah Makassar sekaligus sebagai Penguji I.

4. Ir. Muh. Daud S.Hut., M.Si., IPM., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan sistem penyusunan laporan, pengetahuan, dan motivasi.
5. Muhammad Tahnur S.Hut., M.Hut., selaku Penguji II yang tak hentinya memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan ibu dosen Program Studi Kehutanan serta staf tata usaha Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama di bangku perkuliahan.
7. Kedua Orang Tua dan teman-teman yang memberikan doa dan dukungan serta partisipasi yang sangat besar dalam penyusunan Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan tepat waktu.

Pada penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh sebab itu Penulis menghargai kritik dan saran yang bersifat konstruktif sehingga dapat mendorong kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya semoga Allah SWT memberikan rahmat dan kemanfaatan yang banyak atas Penulisan Skripsi ini dan menjadikan kita hamba-Nya yang pandai mensyukuri nikmat-Nya, Amin ya Rabbal 'Alamin.

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, Februari 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HAK CIPTA MILIK UNISMUH MAKASSAR	iv
MOTTO & PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Kegunaan	3
1.4 Kegunaan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lebah Lokal (<i>Apis cerana</i>)	5
2.2 Biologi	6
2.3 Pakan Lebah	7
2.4 Koloni, dan Pakan Lebah Madu	10
2.5 Teknik Perburuan.....	17
2.6 Potensi Produksi.....	19
2.7 Rendemen	20
2.8 Kerangka Pikir	21
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	23
3.2 Alat dan Bahan	23
3.3 Prosedur Penelitian	23
3.4 Parameter yang Diamati	24
3.5 Analisis Data	27
3.6 Defenisi Operasional	27

IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Letak dan Luas Wilayah	29
4.2 Keadaan Sosial dan Ekonomi	30

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Teknik Pemanenan Lebah	34
5.2 Karakteristik Tempat Bersarang Lebah	40
5.3 Produksi Produk Lebah	41
5.4 Rendemen Produk Lebah	43
5.5 Hubungan Waktu Pemanenan dan Rendemen Madu	44

VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	46

DAFTAR PUSTAKA	48
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	51
-----------------------	-----------



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lebah madu hutan (*Apis dorsata*) merupakan penghasil utama madu di Indonesia yang mendukung sektor ekonomi nasional dan berkontribusi pada proses regenerasi hutan melalui jasa polinas. Hutan sangat bergantung kepada hewan penyerbuk, seperti lebah madu untuk penyerbukan pohon-pohon. Kelangsungan hidup lebah madu hutan didukung oleh ketersediaan sumber pakan dan tempat persarangan. Lebah *Apis dorsata* selain memanfaatkan tumbuhan hutan, juga memanfaatkan tumbuhan liar dan tanaman pertanian yang ada di sekitar hutan sebagai sumber pakannya (Depra *et al.* 2014). Secara umum, penyerbukan oleh lebah madu dapat meningkatkan produksi tanaman labu-labuan 200-300%, jagung 100-150%, apel 35-60%, jeruk 300-400%, dan mentimun sebanyak 60% sehingga keberadaannya sangat penting bagi ekosistem (Sarwono, 2001).

Potensi *Apis dorsata* sebagai penghasil madu menyebabkan perburuan oleh masyarakat semakin meningkat. Perhatian yang tinggi hanya terfokus pada bidang produksi dan ekonomi, menyebabkan kurangnya perhatian terhadap peran penting *Apis dorsata* dalam membantu penyerbukan tanaman hutan. Kegiatan yang hanya berfokus pada pemanenan madu dapat mengancam kelangsungan hidup koloni *Apis dorsata*. Hal ini akan berdampak pada berkurangnya jasa polinasi bagi tanaman hutan. Madu hutan merupakan alternatif pendapatan untuk masyarakat sekitar hutan. Setiap tahun biasanya terdapat dua kali musim panen. dan biasanya musim panen madu hutan

berlangsung di saat hasil olahan ladang sedang sedikit, sehingga madu hutan menjadi berkah bagi masyarakat sekitar hutan.

Lebah *Apis dorsata binghamii* merupakan subspecies dari *Apis dorsata* yang hanya terdapat di Sulawesi dan pulau-pulau sekitarnya dan sampai saat ini belum berhasil dibudidayakan (Hadisoesilo, 2001). Lebah madu jenis *Apis dorsata binghamii*, atau lebah hutan merupakan lebah madu lokal yang ditemukan berkembang dengan baik di dalam hutan. Jenis lebah madu inilah yang merupakan penghasil madu utama di kepulauan Sulawesi. Madu yang dihasilkan dari lebah madu jenis *Apis dorsata binghami* ini mempunyai keistimewaan tersendiri karena madu ini diproduksi dari habitat yang tidak terpolusi oleh aktivitas manusia.

Sulawesi Selatan merupakan salah satu penghasil madu lebah hutan yang cukup potensial selain Sulawesi Tengah, dan Sulawesi Tenggara. Salah satu daerah penghasil lebah madu hutan jenis *Apis dorsata binghami* F. di Sulawesi Selatan yang memiliki potensi lebah madu hutan yang cukup besar adalah Kecamatan Buntu Batu, Kabupaten Enrekang yang diperoleh dari kawasan lindung gunung Latimojong yang merupakan gunung tertinggi di Sulawesi (3,478 mdpl). Sejak dulu, perburuan lebah madu hutan ini telah dilakukan oleh masyarakat. Perburuan ini dimaksudkan untuk memperoleh tambahan penghasilan di samping untuk dikonsumsi dan dimanfaatkan sendiri.

Meskipun demikian teknik perburuan, produksi dan rendemen berbagai jenis produk lebah hutan di daerah tersebut sampai saat ini belum diketahui. Sehingga perlu penelitian tentang teknik perburuan, produksi dan rendemen

berbagai jenis produk lebah hutan (*Apis dorsata Binghamii F .*) pada Hutan Lindung Gunung Latimojong di Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana teknik perburuan lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F.*) pada hutan lindung Gunung Latimojong di Desa Langda, Kabupaten Enrekanga, Propinsi Sulawesi Selatan?
2. Berapa Produksi dan Rendemen dari berbagai jenis produk Sarang Lebah Hutan (*Apis dorsata binghamii F*) pada hutan lindung Gunung Latimojong di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekanga, Propinsi Sulawesi Selatan?

1.3 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui teknik perburuan lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F.*) pada hutan lindung gunung latimojong di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekanga, Propinsi Sulawesi Selatan.
2. Mengetahui potensi dan rendemen dari berbagai jenis produk sarang lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F*) pada hutan lindung gunung latimojong di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekanga, Propinsi Sulawesi Selatan.

1.4 Kegunaan Penelitian ini yaitu :

Kegunaan dalam penelitian ini adalah

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan bagi pemerintah setempat khususnya dan masyarakat pada umumnya untuk mengelola lebah madu hutan.
2. Sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lebah Hutan (*Apis dorsata binghamii* F.)

2.1.1 Sistematika

Ruttner (1987), mengemukakan sistematika lebah hutan adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Hymenoptera
Family	: Apidae
Sub Family	: Apinae
Genus	: Apis
Species	: <i>Apis dorsata</i> F.
Sub spesies	: <i>A. dorsata binghamii</i>

A. d. binghamii biasa disebut lebah hutan atau lebah liar. Masyarakat sering menyebutnya dengan nama tawon gung (bahasa Jawa). Jenis lebah ini ada juga yang menamakannya lebah raksasa, karena sarangnya sangat besar dan penghuninya dapat mencapai ratusan ribu ekor (Warisno, 1996).

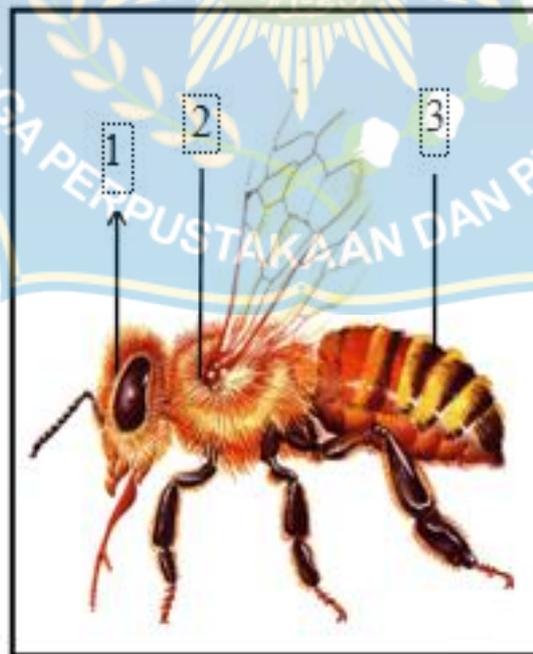
A. d. binghamii kuat dan agresif, manusia atau hewan yang mendekat di sekitar sarangnya sering diserang. Lebah ini memiliki komunikasi tanda bahaya yang lebih efektif dari spesies lebah lain, lebah ini dapat mendeteksi sesuatu yang dicurigainya pada jarak 50 – 100 meter (Sihombing, 1997).

Ruttner (1987), mengemukakan bahwa *A. d. binghamii* F merupakan spesies lebah madu yang ukuran tubuhnya paling besar dan sering disebut lebah

raksasa (*giant bee*). Lebah ini masih bersifat liar, hidup di hutan-hutan dan hingga kini belum berhasil dibudidayakan. Lebah ini sering disebut lebah hutan karena pada umumnya koloni lebah *A. d. Binghamii* F hidup di hutan-hutan. Sejak dahulu para pengumpul madu memburu koloni lebah hutan untuk mengambil madunya. Sisiran sarangnya dapat mencapai 1 m² dan menghasilkan 5 –10 kg madu per koloni per musim, atau mencapai 30 kg per koloni per tahun (Free, 1982).

2.2 Biologi

Lebah madu tergolong hewan serangga bersayap. Badannya beruas-ruas dan ruas-ruas tersebut saling berhubungan dan disebut segmen atau somite. Segmen-segmennya dapat dibedakan dengan jelas menurut letaknya. Bagian-bagian tubuh lebah madu terbagi atas tiga bagian utama, yaitu kepala (*Caput*), dada (*Thorax*), dan perut atau abdomen (Sammataro dan Avitabile, 1978).



Gambar 1. Lebah *Apis Dorsata*

Gambar 1. Terdiri dari :

1. Kepala (*caput*) dan peralatanya.
 - a. Antene berfungsi sebagai radar
 - b. Mata dan mulut
2. Dada (*thorax*) dan peralatanya
 - a. Sayap terdiri dari dua pasang
 - b. kaki terdiri tiga pasang
3. Perut (*abdomen*)

2.3 Habitat Lebah Hutan

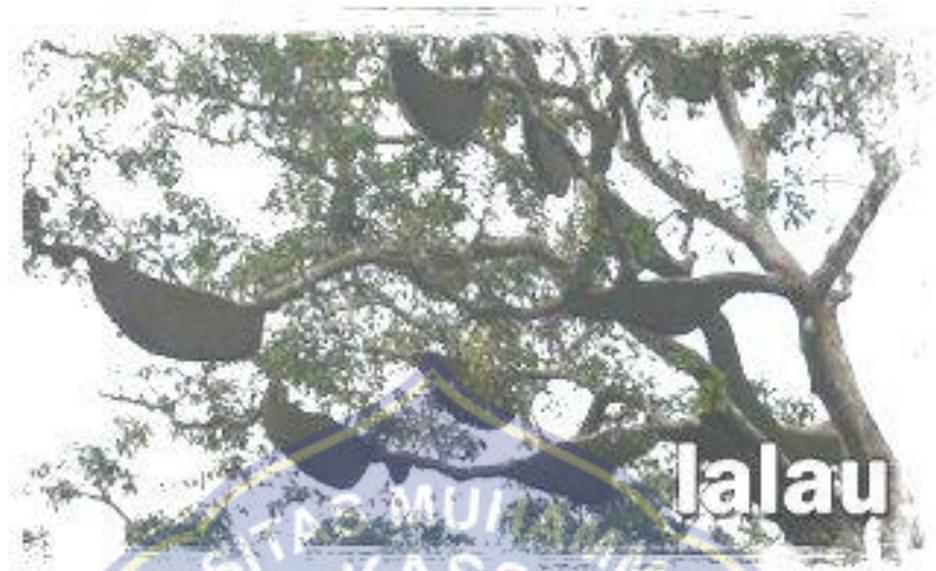
A. d. binghamii F dapat ditemukan pada ketinggian 1000 m dari permukaan laut, bahkan kadang-kadang di atas 2000 m. Lebah jenis ini mudah sekali ditemukan pada daerah-daerah dimana tersedia makanan banyak dan tempat bersarang yang sangat menyenangkan (Ruttner, 1987).

Lokasi yang disenangi lebah untuk mengembangkan koloninya adalah yang memenuhi ketentuan : terdapat pakan lebah dalam jumlah yang memadai pada radius terbang lebah (400 – 700) m, tanaman pakan lebah tersedia sepanjang tahun (dapat hanya terdiri dari satu jenis maupun kombinasi beberapa jenis), terdapat air bersih, tinggi tempat 200 – 1000 m dpl, memiliki suhu 20⁰ – 30⁰C, kelembaban kurang dari 80%, tidak terpolusi oleh udara dan suara, serta terlindung dari angin kencang (Perum Perhutani, 1992). Untuk bersarang, lebah selalu memilih tempat terbaik yang dapat melindungi dirinya dari serangan musuh, tidak terlalu panas oleh terik matahari, mendapat aliran udara segar

dengan cukup, serta bebas dari kedinginan dan tampias air hutan. Sarangnya selalu dilengkapi dengan jalan udara (Sarwono, 2003).

Sarang *A. d. binghamii* F dibuat hanya satu sisiran yang menggantung di cabang pohon, tebing batu-batuan atau dicelah-celah bangunan. Ukuran sarang bervariasi sesuai tahap perkembangan koloni dan musim dengan ukuran panjangnya 30 – 40 cm dan 100 – 160 cm dan tinggi sarang 100 cm. pohon – pohon yang disukai *A. d. binghamii* F untuk bersarang tergantung dari tegakan pohon yang terdapat di suatu wilayah, tetapi pada umumnya adalah di pohon – pohon besar dan tinggi, (Sihombing, 1997). Jenis pohon tempat bersarang lebah hutan antara lain pohon meranti, damar, kemiri, jelutung, aren, durian, rambutan, lengkung dan sengon (Soerodjotanojo dan Kardjono, 1992). Mengemukakan bahwa lebah hutan mempunyai beberapa jenis sarang yang berbeda-beda satu dengan daerah lainnya. Biasanya mereka akan tinggal di dahan-dahan pohon atau bergelantungan di batu-batu karang, terdapat 3 jenis sarang yang biasanya digunakan oleh lebah hutan, yaitu :

1. Lalau merupakan sarang lebah hutan yang berada di dahan pohon dengan ketinggian berkisar dari 20 – 50 m. Terkadang pada satu pohon terdapat hampir 50 koloni lebah hutan. Kalau pohon lalau dirawat dan terjaga biasanya koloni lebah hutan akan kembali membuat sarang di musim berikutnya.



Gambar 2. Sarang Lebah Hutan Jenis Lalau

2. Tikung, merupakan Sarang yang berada di dahan buatan, dipersiapkan untuk menjadi sarang lebah hutan. Kepemilikan tikung berdasarkan pada pemilik pohon tikung, seperti pada gambar 3 (*Amomum aculeatum*) sebagai berikut.



Gambar 3. Sarang Lebah Hutan Jenis Tikung

3. Repak adalah Sarang yang berada di dahan pohon, biasanya hanya terdiri dari 1 koloni saja. Kepemilikan berdasarkan pada penemu pertama pohon repak. Koloni lebah tidak selalu kembali pada musim berikutnya.



Gambar 4. Sarang Lebah Hutan Jenis Reopak

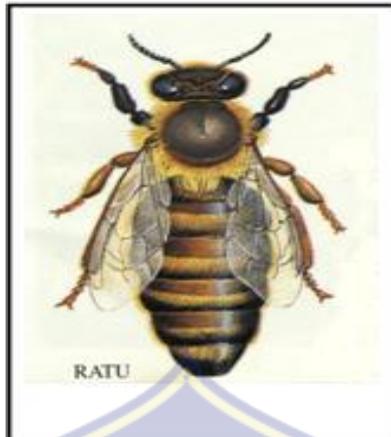
2.4 Koloni, dan Pakan Lebah Madu

2.4.1 Koloni dan Pembagian Tugas

Lamerkabel (2006), mengemukakan dalam satu koloni lebah madu terdapat tatanan kehidupan yang penuh dengan gotong royong dan saling ketergantungan. Setiap strata dalam koloni berusaha menjunjung tinggi strata-strata yang lain dan berusaha memikul kewajibannya masing-masing untuk mencapai prestasi seoptimal mungkin, sehingga kelangsungan dan kesanggupan membentuk koloni sangat kuat dan sangat menakjubkan. Ada 3 strata dalam satu koloni lebah madu yaitu:

1. Strata ratu lebah

Ukuran tubuh ratu lebah yaitu dua kali panjang lebah pekerja dan lebahjantan. Tugas wajibnya adalah bertelur terus-menerus sampai kemampuan bertelur berakir. Ratu lebah mampu bertelur sebanyak 1000 – 2000 butir telur per hari. Umurnya dapat mencapai 3 – 5 tahun. Dalam satu koloni lebah madu hanya ada seekor ratu lebah.



Gambar 5. Lebah Ratu

2. Strata lebah pekerja

Strata lebah pekerja merupakan strata yang jumlahnya paling banyak yaitu sekitar 20.000 – 90.000 ekor dalam satu koloni. Tugas utama lebah pekerja yaitu;

- 1) Mengumpulkan nektar, tepungsari dan air dari berbagai bunga-bunga tanaman yang kaya akan protein, vitamin dan karbohidrat.
- 2) Merawat ratu, lebah jantan dan larva.
- 3) Membangun sel sarang.
- 4) Menjaga sarang dari musuh-musuhnya.
- 5) Membersihkan sarang, menyimpan madu dalam sel dan memperbaiki sel sarang yang rusak.

Lebah pekerja mempunyai senjata andalan berupa sengat berduri. Sengat itu menyerupai bentuk kait yang dilengkapi dengan kantong racun. Sekali alat penyengat itu digunakan untuk menyerang lawan, maka lebah pekerja akan mati. Umur lebah pekerja sekitar 35 – 42 hari.



Gambar 6. Lebah Pekerja

3. Strata lebah jantan

Strata lebah jantan merupakan strata kedua terbesar dalam koloni lebah madu. Jumlahnya berkisar dari 100 – 250 ekor dalam satu koloni. Tugas utamanya adalah mengawini ratu lebah. Dalam setiap perkawinan hanya seekor lebah jantan yang terbaik, akan terpilih dan berhak mengawini ratu lebah. Perkawinan berlangsung di alam terbuka. Sekali melakukan perkawinan dengan ratu lebah, maka lebah jantan akan mati. Umur lebah jantan sekitar 75 -90 hari.

2.4.2 Pakan Lebah Madu

Pada umumnya semua tanaman berbunga merupakan sumber pakan lebah, karena ia menghasilkan nektar dan polen. Jenis tanaman penghasil nektar antara lain: tanaman pangan, perkebunan, kehutanan, rumput dan bunga. Negara Indonesia merupakan daerah tropis yang ditumbuhi oleh sekitar 25.000 tanaman berbunga yang potensial menghasilkan nektar (RusFidra, 2006).

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki keaneka ragaman hayati yang sangat tinggi, baik berupa tumbuhan alam maupun tanaman

hasil budidaya. Berbagai jenis vegetasi yang ada merupakan tumbuhan penghasil pollen dan nektar sebagai sumber pakan lebah. Sumber pakan lebah terdapat pada hutan alam, hutan tanaman hasil rehabilitasi ataupun hutan tanaman industri (HTI), perkebunan besar dan perkebunan rakyat/tanaman buah-buahan yang biasanya banyak dijumpai di lahan pekarangan dan di lahan pertanian milik rakyat (Irwanto 2006).

Lamerkabel (2006), juga mengemukakan sumber pakan lebah madu adalah tanaman yang meliputi; tanaman buah-buahan, tanaman sayur-sayuran, tanaman hias, tanaman pangan, tanaman perkebunan dan tanaman kehutanan. Bunga-bunga dari tanaman-tanaman tersebut mengandung nektar dan tepung sari bunga (*pollen*).

1. *Nektar*

Nektar adalah suatu senyawa kompleks yang dihasilkan oleh kelenjar “*NecteriFier*” tanaman dalam bentuk larutan dengan konsentrasi yang bervariasi. Komponen utama dari nektar adalah sukrosa, Fruktosa, dan glukosa. Konsentrasi gula nektar bervariasi mulai dari 5 % sampai 70 % atau lebih tergantung dari keadaan iklimnya, jenis tanaman serta Faktor lainnya. Nektar juga mengandung air dari 40 – 80 %.

2. *Pollen* (Tepung Sari)

Pollen atau tepung sari diperoleh dari bunga yang dihasilkan oleh antenna sebagai sel kelamin jantan tumbuhan. *Pollen* dimakan oleh lebah madu terutama sebagai sumber protein, lemak, karbohidrat dan serta sedikit

mineral. Satu koloni lebah madu membutuhkan sekitar 50 kg *pollen* per tahun. Sekitar separuh dari *pollen* tersebut digunakan untuk makanan larva.

2.4.3 Produk Lebah Madu

Sarwono (2001), mengemukakan beberapa produk yang dihasilkan oleh lebah madu dan manfaatnya yaitu :

1. Madu

Pada dasarnya, madu adalah zat manis alami yang dihasilkan lebah dengan bahan baku nektar bunga. Nektar adalah senyawa kompleks yang dihasilkan kelenjar tanaman dalam bentuk larutan gula.

Beberapa manfaat dari madu yaitu :

- a) Madu merupakan suplemen makanan yang baik
- b) Madu mencegah terjadinya peragian dalam saluran pencernaan, dan kandungan gizinya cepat diserap tubuh.
- c) Madu memiliki efek laksatif sehingga mencegah rasa mual.
- d) Madu mengandung elemen-elemen penting untuk membentuk darah baru.
- e) Madu bertindak sebagai sedatif sehingga dapat menyebabkan tidur nyenyak

2. Royal Jelly

Royal jelly atau sari madu adalah cairan putih seperti susu, agak masam, berbau agak tajam, dan agak pahit. Royal jelly dihasilkan oleh lebah pekerja muda umur 4-7 hari. Cairan ini dihasilkan oleh kelenjar hipofaring dengan bantuan kelenjar ludah yang terletak dibagian kepala. Bahan bakunya adalah tepung sari tanaman.

Beberapa manfaat dari Royal jelly yaitu :

- a) Dapat meningkatkan daya seksual dan menyuburkan peranakan.
 - b) Menjaga kesehatan badan.
 - c) Menjaga agar pertumbuhan badan normal.
 - d) Menambah tenaga berpikir.
 - e) Menghilangkan sakit pada tulang, serta membunuh bakteri.
3. Serbuk Sari (*Bee Pollen*)

Pollen adalah tepung sari bunga. Bahan pakan ini mengandung semua unsur yang diperlukan bagi kehidupan tumbuhan dan hewan, kandungan vitamin, enzim dan hormonnya tinggi.

Beberapa manfaat dari Serbuk Sari (*Bee Pollen*) yaitu :

- a) Kombinasi tepung sari dengan madu oleh manusia dapat digunakan untuk mengobati hipertensi karena mengandung vitamin A, B, C, dan P yang tinggi, Ia juga mencegah pendarahan otak, melindungi selaput mata, melindungi selaput jantung.
 - b) Dalam industri kosmetika, tepung sari dipakai untuk campuran pembuatan krim karena sangat berguna untuk mencegah kerusakan kulit, terutama bagi wanita
4. Roti lebah (*Bee bread*)

Bagi lebah, tepung sari dan madu merupakan sumber pakan penting. Campuran madu dan tepung sari disebut *roti lebah*. Bahan ini digunakan sebagai pakan pokok untuk membesarkan larva lebah. Manfaat dari roti lebah sama dengan manfaat pada *bee pollen*.

5. Lem (*Propolis*)

Propolis adalah bahan yang dikumpulkan lebah dari kuncup tanaman, yang dibawa ke sarang dalam bakul sarinya. Kemudian lebah mencampurnya dengan lilin. Bahan itu dipakai sebagai bahan perekat sarang karena sifatnya lentur, lekat, dan kuat. Selain itu, dalam jumlah kecil bahan itu digunakan untuk membangun indung madu supaya dapat menambah kekuatannya.

Manfaat dari Lem (*Propolis*) yaitu Dalam dunia pengobatan, propolis dapat digunakan untuk mengobati saluran pernapasan dan paru-paru karena mempunyai sifat anti bakteri. Selain itu, dalam dunia industri, dapat dipakai untuk bahan plester dan lak.

6. Lilin Lebah (*Beeswax*)

Untuk dapat menghasilkan lilin, lebah pekerja yang bertugas membuat lilin terlebih dulu meminum madu dan memakan tepung sari sebanyak-banyaknya. Kemudian mereka bergantung, saling berpegangan, kaki belakang memegang kaki belakang lebah didepannya, lalu berdiam diri sambil bergantung dan menggerombol disisir. Setelah berbuat demikian beberapa lama, dari kelenjar lilin (di sebelah dalam ruas tulang dada ketiga, keempat, dan kelima) keluar lilin dari bawah abdomen. Lilin yang dikeluarkan dalam keadaan cair, lalu mengental menjadi kepingan kecil, lilin lebah dapat dipanen dari sarang lebah yang telah dipisahkan madunya atau sarang yang masih kosong.

Beberapa manfaat dari Lilin Lebah yaitu :

- a) Manfaat lilin lebah adalah untuk bahan membuat, lilin penerang, industri kosmetik, krim dingin (*cold cream*), lipstik, dan berbagai *lotion*.
- b) Pada industri Farmasi, lilin lebah dipergunakan untuk bahan pembuatan plester atau kain pembalut, obat-obatan luar, campuran tinta, campuran pensil, campuran semir, dan zat pengilat.

7. Racun Lebah (*Bee Venon*)

Sengat lebah adalah suatu bentuk perubahan dari alat pengantar telur. Semula merupakan alat untuk meletakkan telur, kemudian berubah menjadi alat untuk menusuk dan memasukkan bisa ke korbannya. Sengat itu digunakan oleh lebah madu untuk menghalau pengganggu-pengganggu sarangnya. Sengatnya dapat menimbulkan rasa sakit, kemudian bengkak, karena pengaruh racunnya.

Manfaat dari Racun Lebah (*Bee Venon*) yaitu Racun lebah alias *bee venon* memiliki daya guna yang cukup efektif untuk mengobati rematik, neuritis, asma, hipertensi, dan sakit kepala karena gangguan saraf.

2.5 Teknik Perburuan

Salah satu materi yang dibahas dalam workshop peningkatan kualitas madu hutan di pohon tinggi adalah Metode Pemanenan Madu Hutan yang berkelanjutan.

Hal ini penting karena dengan semakin berkurangnya populasi lebah hutan yang diakibatkan oleh perusakan hutan, semakin sedikitnya jumlah bunga sebagai sumber pakan mereka dan praktek panen madu hutan yang kurang benar

(panen mengambil seluruh bagian sarang sehingga mengakibatkan matinya anakan lebah).

Sistem perburuan lebah madu liar yang dilakukan oleh masyarakat pemburu lebah menurut Sila (1992), secara garis besarnya terdiri dari 3 bagian yaitu :

a. Sistem Damu Tabung

Digunakan oleh pemburu lebah pada lokasi yang miring dan berbukit-bukit. Tenaga yang digunakan biasanya 3 – 5 orang dengan pembagian kerja masing-masing, satu orang memanjat sekaligus mengambil sarang lebah hutan yang menggantung pada cabang pohon setelah diadakan pengusiran lebah dengan asap, dua orang mengasap, dua orang lainnya membakar obor untuk membantu pengasapan.

b. Sistem Damu titian

Sistem perburuan ini agak mudah dilakukan karena pada lokasi yang datar. Sistem ini juga menggunakan tenaga 3 – 5 orang. Tugasnya masing-masing yaitu satu orang memanjat pohon sambil membawa obor yang telah dibakar sebelumnya. Orang ini juga nantinya akan bertugas mengambil sarang lebah. Dua orang lainnya bertugas memasang obor pada titian, kemudian menjulurkannya ke atas tepat di bawah sarang lebah. Dua orang lagi memegang obor sambil melindungi dua orang kawannya tadi dan juga dirinya dari serangan lebah.

c. Sistim Damu Sorong

Pada lokasi yang datar dan memiliki ragam pepohonan yang batangnya bercabang dan menyerupai lidah ular. Pohon yang bercabang dua ini dipergunakan sebagai penyangga bambu atau penjolok yang ujungnya diikat dengan obor. Sistem ini mempergunakan tenaga pemburu sebanyak 3 – 5 orang. Satu orang bertugas memanjat dan mengambil sarang lebah hutan, dua orang bertugas melakukan pengasapan dengan menggunakan bambu penjolok sebagai titian yang ujungnya diikat dengan bahan pengasap. Bambu penjolok ini diletakan diantara cabang pohon yang terletak dekat pohon dimana sarang lebah itu bergantung.

2.6 Potensi Produksi

A. d. Binghamii F, lebah madu asia yang paling produktif menghasilkan madu, membuat sarang hanya dengan satu sisiran yang menggantung di dahan pohon, yang dapat mencapai luas 2 x 1 m. Data produksi madu *A. d. Binghamii F* yang disajikan beberapa pengamat sangat bervariasi. Namun menurut N. Koeniger, seorang peneliti Jerman, kevariasian produksi madu sangat ditentukan oleh musim. Beliau pernah menemukan lebih dari 20 kg madu dalam satu sarang, namun sering kurang 1 kg, sehingga diperkirakan produksinya adalah sekitar 20 kg madu persarang (satu sisiran) pada musim yang baik. Hasil serupa juga diperoleh di Philipina dan India (Sihombing, 1992).

Menurut Sumoprastowo (1980), satu koloni hanya terdiri dari sebuah sisiran, tetapi sangat besar ukurannya, panjang sisiran 2 m, dalamnya 1m, menggantung di cabang yang besar dan menghasilkan madu sekitar 20 kg.

sedangkan menurut Warisno (1996), garis tengah dari sarang lebah *A. d. binghamii* kira-kira 1,5 – 2 m dan penghuninya jutaan ekor. Produksi madunya setiap kali panen sekitar 50 kg sampai 60 kg.

Selain sebagai minuman kesehatan, madu merupakan produk yang dibutuhkan dalam industri kosmetik dan Farmasi. Hingga kini konsumsi madu penduduk Indonesia hanya 15 gram/kapita/tahun. Angka ini jauh di bawah konsumsi madu masyarakat di negara-negara berkembang yang mencapai 70 gram/kapita/tahun, sedangkan masyarakat di negara-negara maju seperti Jepang, Jerman, Inggris, Perancis, dan AS tingkat konsumsi madu mencapai 1600 gram/kapita/tahun (RusFidra, 2006).

Dari segi perburuan madunya sendiri, memang usaha ini tidaklah merupakan pekerjaan yang padat tenaga kerja, namun dari berbagai industri yang membutuhkan madu sebagai bahan bakunya (makanan, kosmetik, dan obat-obatan), maka madu sebagai sumberdaya alam mempunyai kontribusi yang cukup menentukan. Dengan terbukanya kesempatan berusaha di bidang permaduan ini berarti akan meningkatkan pendapatan masyarakat (Sumirat, 1997).

2.7 Rendemen

Rendemen adalah perbandingan volume bahan yang dihasilkan (output) terhadap volume bahan bakunya (input) yang dinyatakan dalam persen. Tinggi rendahnya rendemen dalam suatu proses produksi dapat dijadikan suatu kriteria keberhasilan proses produksi tersebut. Rendemen sangat penting pula sebagai dasar dalam perhitungan biaya produksi (Santoso, 1990).

2.8 Kerangka Pikir

Hutan lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai Fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah. Hutan lindung gunung latimojong di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang menghasilkan hasil hutan bukan kayu yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Hasil hutan bukan kayu yang banyak dimanfaatkan adalah lebah madu. Jenis lebah yang diburu untuk diambil produknya terutama madunya adalah lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F.*). Lebah madu jenis *Apis dorsata binghamii F.*, atau lebah hutan merupakan lebah madu lokal yang ditemukan berkembang dengan baik di dalam hutan. Jenis lebah madu inilah yang merupakan penghasil madu utama di kepulauan Sulawesi. Madu yang dihasilkan dari lebah madu jenis *A. d. binghamii F* ini mempunyai keistimewaan tersendiri karena madu ini diproduksi dari habitat yang tidak terpolusi oleh aktivitas manusia.

Di samping memanfaatkan bunga dari tumbuhan hutan, lebah hutan pada hutan lindung gunung latimojong juga memanfaatkan tanaman budidaya masyarakat seperti kopi dan tanaman pertanian dan perkebunan lainnya untuk menghasilkan produk lebah madu. Penelitian ini mengkaji tentang pada hutan lindung gunung latimojong di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekanga, Propinsi Sulawesi Selatan.



Gambar 7. Kerangka pikir penelitian Potensi dan Rendemen Berbagai Jenis Produk Lebah Hutan

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan berlangsung selama 3 bulan Juni – September 2018 pada hutan lindung Gunung Latimojong di Desa Langda, Kabupaten Enrekang yang menjadi salah satu penghasil madu hutan (*Madu Rimba*) di Sulawesi Selatan.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, sarung tangan, Alat pengasapan, jergen, ember, tali, parang, wadah, abney level, kalkulator dan alat tulis menulis. Bahan kain kasa untuk menyaring madu

3.3 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah dalam melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Melakukan survei lapangan dengan beberapa kelompok pemburu lebah untuk mengetahui teknik perburuan dan mencari sarang koloni lebah hutan sebagai sampel studi.
2. Pengambilan sampel sarang lebah yang berada pada dahan/cabang pohon dengan cara melakukan pengasapan di sekitar sarang. Hal ini dilakukan untuk mengusir lebah dari sarangnya, setelah lebah terusir kemudian mengambil sarang lebah dengan mengiris sarang menggunakan parang kemudian meletakkan sarang dalam ember, kemudian menurunkan dengan menggunakan tali.
3. Melakukan penimbangan sarang lebah hutan keseluruhan.

4. Memisahkan semua produk yang dihasilkan sarang lebah dengan menggunakan pisau atau parang berupa daerah madu kemudian menyaring madu dalam wadah (loyang), untuk memisahkan, madu, *bee brood* (telur, larva dan pupa).
5. Melakukan penimbangan hasil madu dari setiap koloni lebah hutan.
6. Melakukan penimbangan berat *Bee brood* (telur, larva dan pupa).
7. Melakukan penimbangan lilin lebah hutan dari setiap sarang koloni lebah hutan

3.4 Parameter yang Diamati

1. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah rendemen sarang lebah hutan (*Apis dorsata binghamii*) dapat diketahui dengan menggunakan rumus :

$$R (\%) = \frac{\text{Berat produk yang dihasilkan dari sarang lebah}}{\text{Berat sarang Lebah keseluruhan}} \times 100 \%$$

Dimana : Berat produk yang dihasilkan dari setiap sarang lebah hutan yaitu :

1. Madu

2. Lilin sarang lebah



Gambar 1. Lilin sarang lebah

3. Bee Bread



Gambar 2 Bee Bread

4. Bee brood (telur, larva dan pupa)



Gambar 3 Bee brood (telur, larva dan pupa)

2. Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan untuk mengetahui potensi dan berapa besar Rendemen berbagai jenis produk sarang lebah hutan di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang dengan menggunakan data primer dan sekunder.

Data primer diperoleh dari hasil pengamatan/pengukuran langsung di lapangan yaitu :

1. Identifikasi jenis pohon tempat bersarang.
2. Ketinggian tempat bersarang dari pohon inang.
3. Mengetahui umur koloni pada saat dipanen.
4. Berat Sarang dari setiap sampel lebah hutan.
5. Berat madu dari setiap sampel sarang.
6. Berat *Bee brood* (telur, larva dan pupa) dari setiap sampel sarang.
7. Berat lilin sarang lebah (lilin kotor) dari setiap sampel sarang.

Perhitungan rendemen lilin lebah (lilin bersih) dari lilin sarang lebah (lilin kotor) dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

- a) Membungkus sarang yang telah di peras madunya dengan menggunakan kain kasa.
- b) Memasukan sarang yang telah dibungkus ke dalam wadah yang berisi air kemudian dipanaskan di atas penangas.
- c) Membiarkan sampai semua lilin mencair, kemudian mengeluarkan sisa kotoran yang tertinggal di dalam kain kasa.
- d) Mengangkat wadah dari Pemanas serta didinginkan.

- e) Lilin yang sudah jadi ditimbang beratnya kemudian disimpan dengan membungkus plastik atau kertas semen.
- f) Perhitungan persentase rendemen dilakukan dengan membandingkan rendemen lilin lebah (lilin bersih) dengan lilin sarang lebah (lilin kotor) kemudian dikalikan 100 (%).

Perhitungan rendemen lilin lebah (lilin bersih) dari lilin sarang lebah (lilin kotor) dilakukan sebanyak ulangan. Hal ini karena di lokasi penelitian masyarakat tidak mengolah lilin sarang lebah menjadi lilin lebah namun memanfaatkan lilin sarang lebah langsung, Data sekunder diperoleh dari sumber data yang ada di lokasi (Desa, Kecamatan), meliputi data penduduk, iklim, hutan, data tanah dan topografi.

3.5 Analisis Data

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif dengan unit analisis yang didasarkan pada data primer dan data sekunder.

3.6 Defenisi Operasional

1. Madu adalah cairan yang menyerupai sirup, madu lebih kental dan berasa manis, dihasilkan oleh lebah dari nectar bunga.
2. Bee bread merupakan produk dari sarang lebah madu yang diperoleh dari serbuk sari atau pollen yang telah dikumpulkan dan dicampur dengan madu dan enzim-enzim untuk Fermentasi asam laktat
3. *Bee brood* adalah telur, larva, pupa dari lebah
4. Lilin sarang lebah (lilin kotor) adalah hasil metabolisme (berasal dari kelenjar lilin lebah) yang masih bercampur sarang lebah

5. Lilin lebah (lilin bersih) adalah adalah adalah hasil metabolisme (berasal dari kelenjar lilin lebah) yang telah diolah dan dibersihkan dengan cara pemanasan (pelelehan)
6. *Bee pollen* adalah Adalah tepung yang bentuknya bulat kecil seperti gula putih berasal dari serbuk sari bunga
7. *Royal jelly* adalah adalah cairan kental berasa asam yang dihasilkan dari kelenjar hypopharynx (bagian tengkuk) lebah pekerja muda, berwarna putih seperti susu dan dapat juga disebut "Susu Ratu"
8. Propolis adalah zat yang dihasilkan lebah pekerja yang bahan dasarnya dari pucuk tanaman, dan diambil pada siang hari saat cuaca panas atau daun-daun lunak
9. *Bee venom* adalah Adalah produk biologi yang dihasilkan dari sengat lebah pekerja dewasa (*ratu*)
10. Masyarakat adalah penduduk yang memproduksi lebah hutan sebagai penambahan ekonomi dalam hal ini masyarakat di Desa Langda Kecamatan Buntu Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan.

IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Letak dan Luas Wilayah

4.1.1 Administrasi Desa

Desa Langda yang di pilih sebagai lokasi penelitian merupakan salah satu dari delapan Desa di Kecamatan Buntu Batu. Desa Langda terdiri dari 5 dusun yaitu Dusun Belalang, Dusun Lamba, Dusun Pewa, Dusun Rakdak, dan Dusun Katangka. Secara Astronomis desa Langda terletak di titik $3^{\circ}26'6''$ LS - $3^{\circ}27'31''$ LS dan $119^{\circ}54'4''$ BT - $120^{\circ}55'21''$ BT dengan luas wilayah $9,75\text{KM}^2$. Luas wilayah Desa Langda tercatat kurang lebih dari $9,75\text{ KM}^2$.

4.1.2 Demografi / Batas Desa

Batas-batas wilayah Administrasi Desa Langda berbatasan langsung dengan :

- a. Sebelah Utara : Desa Buntu Mondong
- b. Sebelah Selatan : Desa Eran Batu
- c. Sebelah Barat : Desa Pasui,
- d. Sebelah Timur : Desa Potok Ullin

4.1.3 Keadaan Topografi dan Tanah

Secara umum keadaan topografi Desa Langda Kabupaten Enrekang Kecamatan Buntu Batu adalah daerah terjal dengan kemiringan 15-40 % memanjang yang dilewati aliran sungai di Desa Langda. Aliran sungai hanya . melewati 1 Desa Langda kecamatan yaitu Kecamatan Buntu Batu dengan panjang sungai 3 km (peta kelerengan). Jenis batuan di Kecamatan Buntu Batu

adalah batu basal dan sabak . Sementara jenis tanahnya adalah latosol coklat kuning, merah dan coklat .

4.1.4 Iklim

Iklim di Desa Langda sebagaimana desa-desa lainnya di wilayah Indonesia beriklim tropis dengan dua musim, yakni musim Kemarau dan Hujan. Desa Langda memiliki curah hujan adalah 1918 mm/tahun, serta memiliki suhu rata-rata 24.5 °C, sehingga klasifikasi iklim ini termasuk iklim basah.

4.1.5 Kondisi Masyarakat

Mayoritas penduduk Desa Langda adalah suku Bugis beragama Islam. Bahasa sehari-hari yang digunakan adalah Bahasa Enrekang, dan Bahasa Indonesia. Masyarakat Desa Langda sebagian besar bermata pencaharian di bidang peternakan, pertanian, perkebunan, pemanfaatan hutan.

4.1.6 Aksesibilitas

Ibu kota Kecamatan Desa Langda adalah Desa Pasui . Desa Langda dapat diakses dengan menumpang kendaraan roda dua maupun roda empat. Jarak desa ke Ibu kota Kecamatan 3 Km, dapat di tempuh dengan waktu \pm 15 menit, jarak desa ke Ibu kota Kabupaten 115 Km, dapat di tempuh dalam waktu \pm 1 jam , jarak dari Ibukota Provinsi 265 Km dapat ditempuh dengan kendaraan roda dua dengan waktu tempuh \pm 6 jam 18 menit.

4.2 Keadaan Sosial dan Ekonomi

4.2.1 Penduduk

Penduduk merupakan salah satu syarat bagi terbentuknya sebuah negara atau wilayah atau sekaligus sebagai aset atau modal bagi suksesnya pembangunan disegala bidang kehidupan baik dalam bentuk pembangunan Fisik

maupun non Fisik. Oleh karena itu kehadiran dan peranannya sangat menentukan bagi perkembangan suatu wilayah, baik dalam skala kecil maupun besar, sehingga dibutuhkan data atau potensi kependudukan yang tertib dan terukur.

Berdasarkan data administrasi pemerintahan di Desa Langda dan mempunyai 5 Dusun yaitu Dusun Belalang, Dusun Lamba, Dusun Pewa, Dusun Rada dan Dusun Katangka. Jumlah penduduk di Desa Langda, Kecamatan Buntu Batu sampai pada tahun 2017 berjumlah 1.546 jiwa dengan rincian penduduk laki-laki 792 jiwa dan penduduk perempuan 754 jiwa, serta terdapat 351 Kepala Keluarga yang tersebar pada lima dusun yaitu dusun Belalang, dusun Lamba, dusun Pewa, dusun Rada, dan dusun Katangka (Data Penduduk Desa Langda, 2018).

Tabel 1. Jumlah Penduduk Desa Langda Tahun 2018

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Laki-laki	792	51,23
2	Perempuan	754	48,77
	Total	1.546	100

Sumber : Kecamatan Buntu Batu Desa Langda, 2018

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Langda Tahun 2018

No	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tidak Tamat SD	5	12,00
2	Tamat SD	16	40,00
3	Tamat SLTP	11	28,00
4	Tamat SLTA	8	20,00
	Jumlah		100,00

Sumber : Hasil Olahan Data, Tahun 2018

Pada Tabel 6 tingkat pendidikan pekebun Kopi Arabika di Desa Langda lebih banyak merupakan tamatan SD yakni sebanyak 16 orang atau 40,00%, tamatan SLTP sebanyak 11 orang atau 28,00%, tamatan SLTA sebanyak 8 orang atau 20,00% dan Pekebun Kopi Arabika yang tidak tamat SD sebanyak 5 orang atau 12,00%.

4.2.2 Mata pencaharian

Jenis mata pencaharian utama masyarakat Desa Langda didominasi oleh pertanian, perkebunan, beternak, sebagian kecil warga bekerja sebagai, tukang pijit, tukang jahit, pembantu rumah tangga. Selain itu ada juga yang bergelut dibidang kesehatan yaitu sebagai perawat, bidan, dan dukun beranak.

4.2.3 Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan salah satu Faktor penting dan sangat dibutuhkan oleh masyarakat, karena berhubungan berbagai segi kehidupan jasmani maupun rohani. Ketersediaan sarana dan prasarana tersebut tentunya akan memperlancar kegiatan masyarakat, khususnya kegiatan peningkatan kerja dan mutu pertanian di daerah tersebut. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Sarana dan Prasarana di Desa Langda Kabupaten Enrekang Kecamatan Buntu Batu

No	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah Unit
1	Mesjid	5
2	Mushala	2
3	SDN 78 Belalang	1
4	Pos Kamling	3
5	Posyandu	1
6	Kantor Desa	1
7	Kios Warung	8

Sumber : Kecamatan Buntu Batu Desa Langda, 2018

Pada Tabel 3 terlihat bahwa sarana dan prasana di Desa Langda Kecamatan Buntu Bantu Kabupaten Enrekang. terbanyak adalah Mesjid terdapat 5 unit, Mushala berjumlah 2 unit, Sekolah Dasar (SD) berjumlah 1 unit, pos kamling berjumlah 3 unit, posyandu berjumlah 1 unit, kantor desa berjumlah 1 unit dan kios warung berjumlah 8 unit.



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Teknik Pemanenan Lebah

1. Persiapan

Teknik perburuan lebah hutan di hutan lindung Gunung Latimojong dilakukan secara tradisional. Perburuan lebah hutan ini dilakukan hampir sepanjang tahun namun puncak perburuan lebah madu terjadi pada bulan April-September mengikuti musim berbunga terutama tanaman hutan dan tanaman budidaya seperti kopi dan cengkeh. Pada periode ini, produksi madu diakui oleh pemburu masyarakat paling tinggi. Hal ini terkait dengan ketersediaan pakan yang memasuki musim berbunga tanaman pakan utama bagi lebah. Evalina, (2008) mengatakan bahwa produksi madu juga dipengaruhi oleh pakan dan populasi lebah pekerja. Apabila makanan yang disimpan oleh lebah jumlahnya banyak maka madu yang dihasilkan juga banyak. Jumlah populasi lebah menentukan produksi madu, semakin banyak lebah yang memanen makanan, maka makanan yang diperoleh semakin banyak yang kemudian diproses menjadi madu.

Selain bulan April-September, madu juga dihasilkan pada periode Novembder-Februari. Hasil madu yang diperoleh pada saat panen memasuki musim hujan periode November – Februari memiliki kandungan air yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan periode waktu yang lain yang berdampak pada harga jual madu menjadi lebih rendah. Nugraheni, dkk, (2013) mengatakan kadar air madu perlu diturunkan, karena semakin rendah kadar air maka

peluang terjadinya kontaminasi juga semakin rendah, selain itu dapat menjaga keterawetan dari madu.

Berdasarkan hasil penelitian untuk mencari lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F*), dilakukan pada pagi hari atau sore hari karena cahaya matahari pagi dan sore sangat membantu untuk melihat lebah saat terbang di udara. Pada saat siang hari lebah akan lebih sulit dilihat karena pengaruh cahaya matahari siang beda dengan saat pagi hari.

Lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F*) tempat bersarangnya adalah di dahan pohon yang horizontal agak rimbun tertutup tajuk pohon atau tumbuhan liana. Apabila pemburu sudah menemukan titik sarang lebah hutan (*Apis dorsata binghamii F*) maka pemburu melakukan penandaan pohon tempat bersarangnya lebah hutan. Setelah kita menemukan sarang lebah hutan tunggu hingga 6 minggu kemudian untuk melakukan pemanenan sarang lebah hutan.

2. Penentuan Kepemilikan pohon sarang

Kegiatan berburu biasanya dilakukan secara sendiri-sendiri dan berkelompok. Setelah diperoleh pohon tempat bersarang madu, pohon tersebut ditandai dengan memberi angka silang pada batang kulit pohon atau mengikatnya dengan rumput.

Pemburu pada umumnya hanya menggunakan *insting* atau pengalaman dalam menentukan arah atau lokasi berburu madu hutan. Lokasi-lokasi yang belum dijangkau pemburu yang lain merupakan target utama lokasi perburuan. Tidak ada ketentuan yang mengatur secara rinci terkait prosedur dan waktu pelaksanaan perburuan madu hutan, termasuk penentuan siapa yang

berhak atas satu pohon sarang. Pemburu atau kelompok yang pertama kali menemukan sarang lebah hutan, maka merekalah yang berhak melakukan pemanenan atas sarang tersebut. Hadisoesilo dan Kuntadi (2007) mengatakan bahwa kepemilikan pohon lebah hutan ditentukan orang pertama yang menemukan pohon tersebut.

Pohon sarang umumnya akan dihuni secara terus menerus oleh lebah dalam beberapa tahun selama kondisi habitat mendukung perkembangan koloni. Pada musim panen berikutnya, penentuan yang berhak melakukan pemanenan terhadap satu pohon sarang juga akan dilakukan dengan cara yang sama, sehingga pada musim panen berikutnya hak memanen dapat jatuh pada pemburu yang lain.

3. Pemanenan Madu

Pemanenan madu dilakukan sekitar 1-4 bulan setelah batang pohon telah ditandai dan dilakukan secara berkelompok 2-6 orang yang biasa merupakan kerabat. Masyarakat menandai lebah yang siap panen dengan cara menandai kotoran/sisa sarang lebah yang jatuh ke lantai hutan, lebah lebih agresif dalam menjaga sarangnya. Perlengkapan yang digunakan oleh pemburu madu hutan dalam pemanenan lebah hampir sama pada semua lokasi, walau terdapat modifikasi atau kearifan lokal dalam membuat perlengkapan tersebut. Mujetahid, (2008) mengatakan perlengkapan berburu madu hutan di kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros adalah : parang, jerigen plastik, kondre (wadah untuk menurunkan sarang lebah), amung (alat pengasap), tangga, topi, sarung serta baju dan celana panjang. Masyarakat memanfaatkan cabang-cabang pohon

atau membuat pijakan kaki pada pohon sebagai pengganti tangga. Perlengkapan tersebut harus disiapkan oleh anggota kelompok saat akan melakukan perburuan madu hutan. Baju, celana panjang dan sarung merupakan perlengkapan pribadi yang akan dibawa oleh masing-masing pemburu madu hutan. Beberapa pemburu juga melengkapi dirinya dengan topi.

Pada umumnya sarang lebah bisa berada pada cabang pohon mana saja, namun terdapat jenis pohon tertentu yang sangat disukai lebah sebagai pohon sarang. Sarang dapat dijumpai pada ketinggian di atas 5-15 meter dengan tingkat kerapatan hutan yang cukup tinggi, sehingga menyulitkan untuk menemukannya. Gussowana (2015) bahkan mengatakan sarang lebah hutan dapat ditemukan sampai pada ketinggian 40 meter. AriF (2008) menambahkan lebah hutan menunjukkan sifat yang tidak ingin diganggu, sehingga memilih bersarang pada pohon yang menjulang tinggi. Kondisi ini mengakibatkan perlunya pengamatan yang teliti agar dapat menemukan sarang lebah. Masyarakat menyebut Faktor keberuntungan untuk menemukan sarang lebah. Pada beberapa kesempatan diakui bahwa terdapat anggota kelompok yang menemukan sarang, pada lokasi yang sudah dilewati oleh pemburu yang berbeda pada waktu yang hampir berdekatan.

Pada umumnya masyarakat melakukan pemanenan madu pada siang hari (sepanjang hari dari pagi sampai sore), pemanenan pada malam hari hanya dilakukan pada pohon yang memiliki banyak sarang dalam satu pohon untuk menjaga agar tidak mengganggu sarang yang lain. Pada beberapa tempat yang lain melakukan pemanenan pada malam hari. Kuntadi, (2001) mengatakan

bahwa pemanenan madu hutan pada umumnya dilakukan pada malam hari, dengan cara memotong seluruh sarang yang telah ditinggalkan oleh lebah karena adanya pengasapan.

Pada saat menemukan pohon sarang, masing-masing anggota kelompok langsung mempersiapkan perlengkapan yang diperlukan untuk melakukan pemanenan. Pemanjat mempersiapkan perlengkapan memanjat dengan membawa parang, pisau dan tali. Sedangkan yang lain mempersiapkan pengasapan dengan, cabang pohon dan ranting-ranting kering yang dibakar dengan daun basah. Pengasapan dilakukan tepat dibawah sarang yang akan dipanen.

Teknik pengasapan dapat berbeda beda antara tempat, masyarakat di Desa Landa Kabupaten Enrekang menyebutnya sebagai *amung* yaitu Ranting-ranting kering yang dikumpulkan di daerah sekitar sarang, diikat dan dikumpulkan menjadi satu dengan diameter ± 10 cm. Amung dibungkus dengan daun katimpang muda, kemudian dengan batang liana dibuat pengait untuk memudahkan pada saat pemanjatan untuk pengasapan (Mujetahid, 2008). Widowati, (2014) menambahkan bahwa masyarakat di Bali menyebutnya *smoker* yaitu sabut kelapa atau daun tembakau yang dibakar sehingga mengeluarkan asap untuk mengusir lebah. Meskipun memiliki nama maupun bentuk yang berbeda, pengasapan ini memiliki tujuan yang sama yaitu mengusir lebah dari sarang sehingga memudahkan pada saat dilakukan pemanenan.

Pada sarang yang tidak dapat dijangkau oleh pengasapan dari bawah, maka pengasapan akan dilakukan oleh *penggawa* dari atas pohon dengan bantuan cabang kayu sepanjang 3-5 meter. Setelah pengasapan selesai, maka *penggawa* akan mengulurkan tali ke bawah agar dapat diikatkan ember untuk menampung sisiran sarang lebah hutan yang akan di potong. Pada umumnya masyarakat melakukan pemanenan sarang dengan teknik sistem sunat (menyisahkan sedikit sisiran sarang pada dahan tempat sarang). Masyarakat belum menerapkan teknik pemanenan lestari pada saat perburuan madu hutan. Kuntadi, (2011) mengatakan bahwa pemanenan dengan sistem sunat dapat dilakukan pemanenan 2 – 3 kali pada sarang yang sama karena mempertahankan keberadaan koloni sehingga tidak perlu membangun sarang baru, menyisahkan sedikit sarang madu sebagai bekal bagi anakan lebah. Sistem panen sunat sudah banyak dipraktekkan di berbagai daerah dan diakui mampu meningkatkan produksi madu.

Anggota tim yang berada dibawah mempersiapkan ember untuk memeras sarang lebah. Madu hasil perasan akan ditampung kedalam jerigen-jerigen yang sudah dipersiapkan. Selama proses pemerasan sisiran madu tersebut, anggota kelompok kurang memperhatikan aspek kebersihan tangan dan wadah yang digunakan untuk menampung madu terlebih dahulu. Bagian sarang yang lainnya seperti telur, ampas dari hasil penyaringan serta anakan lebah sering juga dapat dimanfaatkan. Penyaringan dan pembersihan lebih lanjut, serta mengukur hasil perburuan kedalam botol atau jerigen sebelum dijual akan dilakukan setelah kembali ke rumah. Dalam satu sarang rata-rata

membutuhkan waktu antara 20-30 menit untuk menyelesaikan proses pemanenan dan pemerasan sarang madu, tergantung tingkat kesulitan letak sarang serta keahlian pemanjat.

5.2 Karakteristik Tempat Bersarang Lebah

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5, menunjukkan bahwa tinggi sarang rata-rata dari permukaan tanah bervariasi antara 5.2 m sampai dengan 14.7 m dengan tinggi rata-rata 8.6 m. Semua jenis sarang adalah tergolong repak. Repak adalah Sarang yang berada di dahan pohon, biasanya hanya terdiri dari 1 koloni saja. Kepemilikan berdasarkan pada penemu pertama pohon repak. Koloni lebah tidak selalu kembali pada musim berikutnya. Waktu pemanenan sarang dihitung sejak lebah hinggap permanen di dahan pohon sampai dipanen adalah berkisar 4 sampai dengan 12 minggu dengan waktu rata-rata 7.3 Minggu. Jenis pohon tempat bersarang lebah pada umumnya adalah Ki Hujan (*Samanea saman*), kemiri (*Aleurites moluccana*) dan pinus (*Pinus merkusii*). Jenis pohon lain seperti surian (*Toona sureni*), manga (*Mangifera indica*), beringin (*Ficus* sp.), cemara gunung (*Casuarina* sp.), buri, dan barobok, terdapat pada Tabel berikut :

Tabel 5. karekateristik Tempat Bersarang Lebah

No. Sarang	Tinggi Sarang (m)	Jenis Sarang	Lama sarang Dipanen (minggu)	Pohon Tempat Bersarang		
				Nama Lokal	Nama	Nama Latin
1	7.9	Repak	7	Kayu Colo	Ki Hujan	<i>Samanea saman</i>
2	6.5	Repak	6	Kendi	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>
3	5.9	Repak	8	Buri		
4	7.0	Repak	5	Barobok		
5	6.1	Repak	6	Suren	Surian	<i>Toona sureni</i>
6	8.9	Repak	8	Kayu Colo	Ki Hujan	<i>Samanea saman</i>
7	12.1	Repak	7	Pao	Mangga	<i>MangiFera sp.</i>
8	7.9	Repak	12	Kayu Colo	Ki Hujan	<i>Samanea saman</i>
9	5.2	Repak	10	Suren	Surian	<i>Toona sureni</i>
10	5.2	Repak	7	Kayu Colo	Ki Hujan	<i>Samanea saman</i>
11	12.5	Repak	6	Lamba	Beringin	<i>Ficus sp.</i>
12	9.2	Repak	4	Buanging	Cemara gunung	<i>Casuarina sp.</i>
13	7.0	Repak	8	Kendi	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>
14	14.7	Repak	7	Pinus	Pinus	<i>Pinus mercurii</i>
15	13.3	Repak	8	Pinus	Pinus	<i>Pinus mercurii</i>
Rata-rata	8.6		7.3			

5.3. Produksi Produk Lebah

Produksi produk lebah dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6. Diperoleh berat sarang rata-rata 7.7 kg/sarang dimana menghasilkan produk lebah rata berturut-turut untuk lebah 3.7/sarang; lilin lebah 3.3 kg/sarang; roti lebah (*bee bread*) 0.3 kg/sarang dan *bee brood* (larva) 0.4 kg/sarang. Lebah *Apis dorsata binghamii* F. merupakan lebah madu asia yang paling produktif menghasilkan madu, membuat sarang hanya dengan satu sisiran yang menggantung di dahan pohon, yang dapat mencapai luas 2 x 1 m. Data produksi madu *A. d. binghamii* F. yang disajikan beberapa pengamat sangat bervariasi.

Namun menurut N. Koeniger, seorang peneliti Jerman, kevariasian produksi madu sangat ditentukan oleh musim. Beliau pernah menemukan lebih dari 20 kg madu dalam satu sarang, namun sering kurang 1 kg, sehingga diperkirakan produksinya adalah sekitar 20 kg madu persarang (satu sisiran) pada musim yang baik. Hasil serupa juga diperoleh di Philipina dan India (Sihombing, 1992).

Menurut Sumoprastowo (1980), satu koloni hanya terdiri dari sebuah sisiran, tetapi sangat besar ukurannya, panjang sisiran 2 m, dalamnya 1m, menggantung di cabang yang besar dan menghasilkan madu sekitar 20 kg. sedangkan menurut Warisno (1996), garis tengah dari sarang lebah *A. d. binghamii F* kira-kira 1,5 – 2 m dan penghuninya jutaan ekor. Produksi madunya setiap kali panen dapat mencapai 50 kg sampai 60 kg. Hasil penelitian Rahman (2008) tentang produksi *Apis dorsata binghamii F.* di Desa Puosu Kecamatan Mowewe menunjukkan bahwa berat sarang lebah hutan 10,15 kg dengan berat madu sekitar 4.52 kg/koloni.

Tabel 6. Produksi Produk Lebah Hutan (*Apis dorsata binghamii* F.) pada Hutan Lindung Gunung Latimojong di Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang

No. Sarang	Berat Sarang (Kg)	Produksi Produk Lebah (Kg)			
		Madu (Kg)	Lilin sarang lebah	Roti Lebah (Bee bread)	<i>Bee brood</i> (Larva)
1	5.9	3.4	2.5	0.0	0.0
2	3.9	2.3	1.6	0.0	0.0
3	4.3	1.9	1.8	0.6	0.0
4	7.4	3.6	3.8	0.0	0.0
5	7	4.1	2.4	0.5	0.0
6	8.3	3.9	4.4	0.0	0.0
7	9.9	5.2	4.7	0.0	0.0
8	7	1.5	1.2	1.1	3.2
9	9.2	3.1	1.5	1.6	3.0
10	8	4.6	3.4	0.0	0.0
11	15.1	8.9	6.2	0.0	0.0
12	8.1	3.0	5.1	0.0	0.0
13	5.6	2.9	2.3	0.4	0.0
14	8.5	4.0	4.5	0.0	0.0
15	7.9	3.7	3.7	0.5	0.0
Jumlah	116.1	56.1	49.1	4.7	6.2
Rata-rata	7.7	3.7	3.3	0.3	0.4

5.4. Rendemen Produk Lebah

Rendemen lebah dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan Tabel 7. Diperoleh rendemen produk lebah rata berturut-turut untuk lebah 48.1%; lilin sarang lebah 42.1%; roti lebah (*bee bread*) 4.5% dan *bee brood* (larva) 5.2%. Hasil penelitian Rahman (2008) tentang produksi *Apis dorsata binghamii* F. di Desa Landa Kecamatan Buntu Batu menunjukkan bahwa reendemen madu 44,54%.

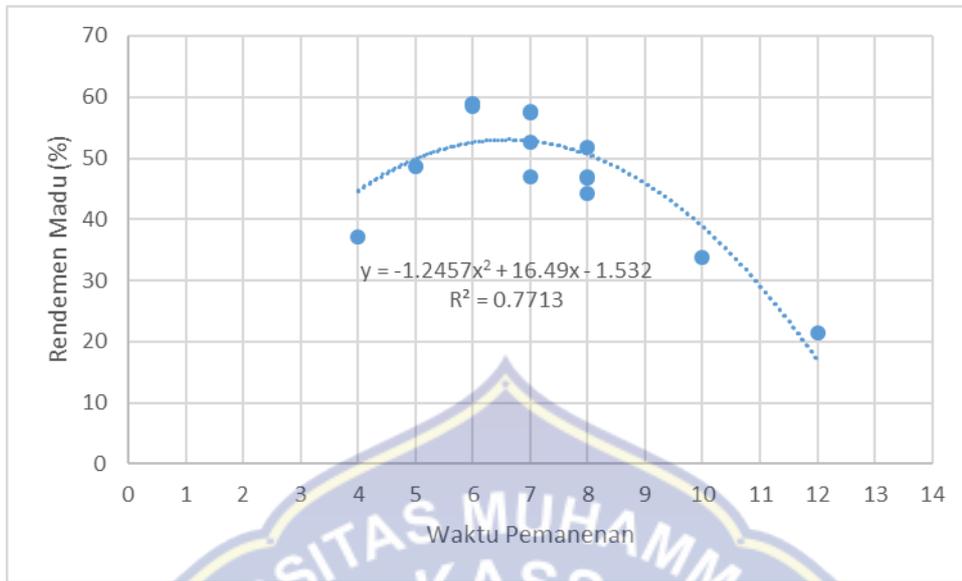
Tabel 7. Rendemen Produk Lebah Hutan (*Apis dorsata binghamii* F .) pada Hutan Lindung Gunung Latimojong di Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang

No. Sarang	Rendemen Produk Lebah (Kg)			
	Madu	Lilin sarang lebah	Roti Lebah (<i>Bee bread</i>)	Larva Lebah (<i>Bee Brood</i>)
1	57.6	42.4	0.0	0.0
2	59.0	41.0	0.0	0.0
3	44.2	41.9	14.0	0.0
4	48.6	51.4	0.0	0.0
5	58.6	34.3	7.1	0.0
6	47.0	53.0	0.0	0.0
7	52.5	47.5	0.0	0.0
8	21.4	17.1	15.7	45.7
9	33.7	16.3	17.4	32.6
10	57.5	42.5	0.0	0.0
11	58.9	41.1	0.0	0.0
12	37.0	63.0	0.0	0.0
13	51.8	41.1	7.1	0.0
14	47.1	52.9	0.0	0.0
15	46.8	46.8	6.3	0.0
Jumlah	721.8	632.2	67.7	78.3
Rata-rata	48.1	42.1	4.5	5.2

Pengolahan lilin sarang lebah (lilin kotor) menjadi lilin lebah (lilin bersih) menghasilkan rendemen sekitar 60.835% dan sisanya adalah kotoran. Di lokasi penelitian masyarakat tidak mengolah lilin sarang lebah menjadi lilin lebah namun memanfaatkan lilin sarang lebah langsung sebagai obat tradisional yaitu obat gatal dan pengganti dupa.

5.5. Hubungan Waktu Pemanenan dan Rendemen Madu

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan waktu pemanenan dengan rendeman madu yang diperoleh. Semakin lama waktu pemanenan akan meningkatkan rendemen madu, sampai puncaknya pada minggu ke-7, namun rendemen madu akan menurun setelah periode ini.



Gambar 8. Hubungan Antara Waktu Pemanenan dan Rendemen Lebah Hutan (*Apis dorsata binghamii* F.) Pada Hutan Lindung Gunung Latimojong Di Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang



VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

1. Teknik perburuan lebah hutan di hutan lindung gunung latimojong dilakukan secara tradisional. Kegiatan berburu biasanya dilakukan secara sendiri-sendiri dan berkelompok. Pemburu pada umumnya hanya menggunakan *insting* atau pengalaman dalam menentukan arah atau lokasi berburu madu hutan. Pada umumnya masyarakat melakukan pemanenan sarang dengan teknik sistem sunat (menyisahkan sedikit sisiran sarang pada dahan tempat sarang). Perburuan madu hutan di pegunungan Latimojong dilakukan hampir sepanjang tahun namun puncak perburuan lebah madu terjadi pada bulan April-September mengikuti musim berbunga terutama tanaman hutan dan tanaman budidaya seperti kopi dan cengkeh
2. Produksi sarang rata-rata 7.7 kg/sarang dimana menghasilkan produk lebah rata berturut-turut untuk lebah 3.7/sarang; lilin sarang lebah 3.3 kg/sarang; roti lebah (*bee bread*) 0.3 kg/sarang dan *bee brood*(*larva*) 0.4 kg/sarang.
3. Rendemen produk lebah rata berturut-turut untuk lebah 48.1%; lilin sarang lebah 42.1%; roti lebah (*bee bread*) 4.5% dan *bee brood* (*larva*) 5.2%.

6.2 Saran

Adapun saran dari penelitian yaitu :

1. Sebaiknya ada pendampingan masyarakat dalam meningkatkan produktivitas hasil panen petani lebah madu hutan (*Apis dorsata binghamii F.*)

2. Sebaiknya dilakukan peningkatan kualitas pendidikan, inFrastruktur, sarana dan prasaran dalam menunjang peningkatan kesejahteraan petani lebah madu hutan.



DAFTAR PUSTAKA

- AriF, Z.A.R. 2008. Karakteristik Pohon Tempat Bersarang Lebah Madu Hutan Di Taman Tesso Nilo, Pekanbaru. Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning. (Tidak Dipublikasikan).
- BKSDA NTB 2009. Wisata Alam Nusa Tenggara Barat. Brosur Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Barat, BKSDA NTB.
- Depra MS, Delaqua GCG, Freitas L, Gaglianone MC. 2014. *Pollinationdecit in open eldtomato crops (Solanumlycopersicum L., Solanaceae) in Rio deJaneiro State, Southeast Brazil*. JournaloF PollinationEcology.
- Evalina, L. H. 2008. Perkembangan Perolehan Madu Lebah Hutan (*Apis dorsata*) Oleh Pemanen Madu di Kabupaten Tapanuli Utara. Skripsi, Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan
- Free, J.B. 1982. *Beesandmankind*. George Allen dan Unwin, London
- Gussuwana I, Yoza D dan Mardhiansyah, 2015 Karakteristik Pohon Sarang Lebah Dan PreFerensi Lebah Bersarang Di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan Kecamatan Gunung Sahilan Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Jurnal Online Mahasiswa, Fakultas Pertanian Universitas Riau. Volume 2 No. 2 Oktober Tahun2015.
- Hadisoesilo, S dan Kuntadi, 2007. KeariFan Tradisional dalm “Budidaya” Lebah Hutan (*Apis dorsata*). Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor
- Hadisoesilo. 2001. *A comparative studies oF twospecies oF cavitynesting honey bees oF Sulawesi, Indonesia*. Thesis. UniversityoFGuelph Ontario. Canada.
- Hidayatullah, M., C. Handoko, A.J. Maring dan Ramdiawan. 2018. Teknik Pemanenan Madu Hutan oleh Masyarakat di Pulau Moyo –Nusa Tenggara Barat. Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS ke 42 Tahun 2018
- Kuntadi, 2011. Langkah- Langkah Memaksimalkan Produksi Dan Produktivitas Koloni Lebah Madu (*Apis sp.*). Prosiding Gelar Teknologi Hasil Penelitian IPTEK untuk Kesejahteraan Masyarakat Sumba Barat, Pusat

Litbang Konservasi dan Rehabilitasi. Waikabubak, 30 Nopember – 1 Desember 2011

Kuntadi. 2007. Uji Teknik Pemanenan Lebah Hutan Apis dorsata (Hymenoptera: *Apidae*). Prosiding Seminar Nasional PEI; Pengelolaan Serangga yang bijaksana menuju Optimalisasi Produksi Cabang Bogor, 6 November 2001

Lamerkabel JSA, (2007), *Lebah madu, hasil hutan ikutan dan ternak harapan*. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Maluku

Mujetahid, A M, 2007. Teknik Pemanenan Madu Lebah Hutan Oleh Masyarakat Sekitar Hutan Di Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros. *Jurnal Perennial* 4(1), Hal 36 :40, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin Makassar.

Nugraheni A. YMM, Saptadi Darmawan, Nurul Wahyuni, Retno Agustarini, 2013. Peran BPTHHBK dalam Peningkatan Kualitas Madu Alam Di Batudulang, Sumbawa. Prosiding Seminar Sehari Kerjasama antara Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu dan Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan Kabupaten Sumbawa, Sumbawa, 27 November 2013.

Perum Perhutani Jakarta, 1992. *Petunjuk Praktis Budidaya Lebah Maduh (Apis cerana)*. Jakarta.

RusFidra, A. 2006. *Tanaman Pakan Lebah Madu*. <http://www.bunghatta.inFo/content.php.article.141.2>. Diakses pada tanggal 23 Mei 2011. 4 p.

Ruttner, F. 1987. *Biogeography and Taxonomy of Honeybees*. Springer-Verlag, Berlin.

Sammataro dan Avitabile, 1978. *The Beekeeper's Handbook*.

Sarwono, B., 2003, *Lebah Madu, Jakarta*. AgroMedia Pustaka

Sarwono. 2001. *Budidaya Lebah Madu*. Erlangga. Jakarta.

Sihombing, D. T. H., 1997, *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Sila, M. (1992). *Sumbangan Lebah. Madu Liar Terhadap Lapangan Kerja dan Pendapatan Masyarakat di Sekitar*. Hutan Bontosomba. Balai Penelitian.

Soerodjotanojo, S. & Kardjono. (1992). *Membina Usaha Industri Termak Lebah Madu*. ApismelliFica. Balai Pustaka. Jakarta.

Sumirat, B.K., M. Sila, and Z. Sumardjito. 1997. *Utilization of Local Honey Bee towards Enhancing Community Income*. Proc. Ekspose Hasil Penelitian BPK-UP. Forestry Research Institute of Sulawesi. Makassar.

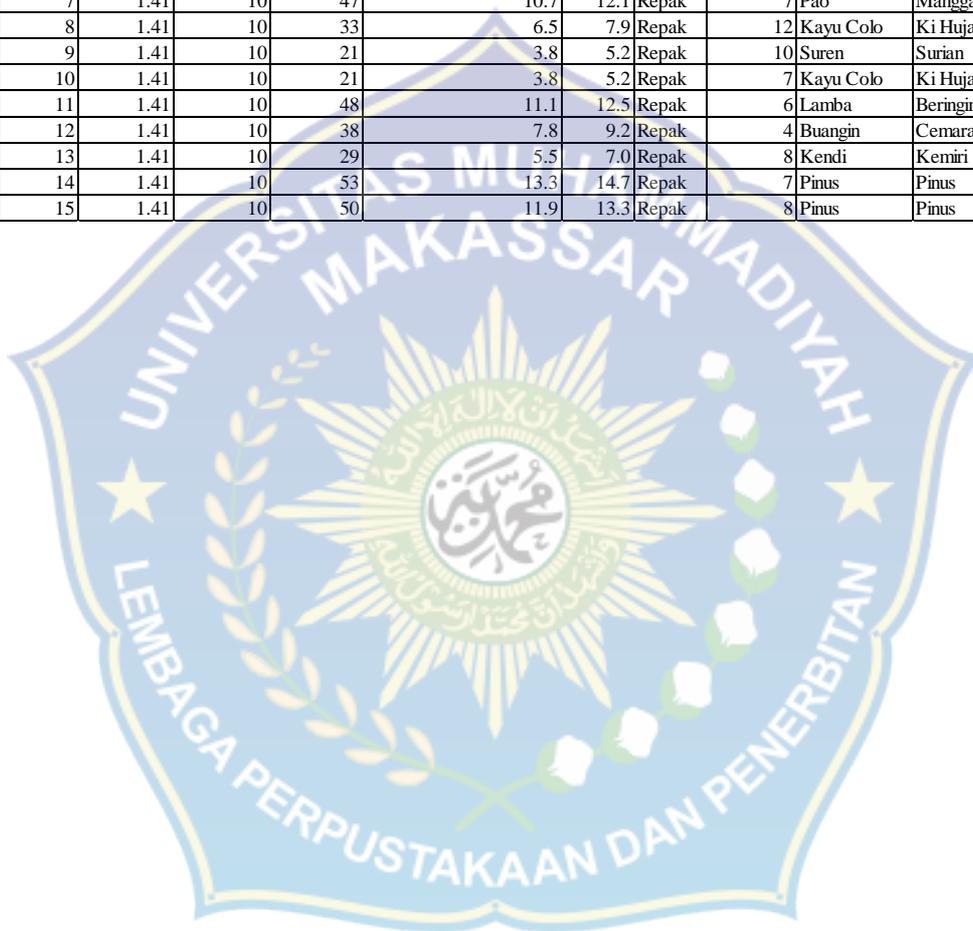
Warisno. 1996. *Budi daya lebah madu*. Adicitia. Yogyakarta.

Widowati, R. 2014. *Studi Usaha Ternak Lebah Madu Indigenous Indonesia Apis cerana Secara Tradisional di Bali*. Prosiding Seminar Nasional Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Hindu, Bali ISBN:978-602-9138-68-9



Lampiran 1: Data Sarang Lebah Hutan Yang Diburu Masyarakat

No. Sarang	Tinggi Pengamat (Tp) (m)	Jarak Datar (JD) (m)	Sudut α (°)	Tinggi Sarang Pembacaan Abney Level (Ta) (m)	Tinggi Sarang	Jenis Sarang	Lama sarang (minggu)	Nama Lokal Pohon Tempat Bersarang	Jenis Pohon Tempat Bersarang
1	1.41	10	33	6.5	7.9	Repak	7	Kayu Colo	Ki Hujan
2	1.41	10	27	5.1	6.5	Repak	6	Kendi	Kemiri
3	1.41	10	24	4.5	5.9	Repak	8	Buri	Buri
4	1.41	10	29	5.5	7.0	Repak	5	Bitti	Barobok
5	1.41	10	25	4.7	6.1	Repak	6	Suren	Surian
6	1.41	10	37	7.5	8.9	Repak	8	Kayu Colo	Ki Hujan
7	1.41	10	47	10.7	12.1	Repak	7	Pao	Mangga
8	1.41	10	33	6.5	7.9	Repak	12	Kayu Colo	Ki Hujan
9	1.41	10	21	3.8	5.2	Repak	10	Suren	Surian
10	1.41	10	21	3.8	5.2	Repak	7	Kayu Colo	Ki Hujan
11	1.41	10	48	11.1	12.5	Repak	6	Lamba	Beringim
12	1.41	10	38	7.8	9.2	Repak	4	Buangin	Cemara gunung
13	1.41	10	29	5.5	7.0	Repak	8	Kendi	Kemiri
14	1.41	10	53	13.3	14.7	Repak	7	Pinus	Pinus
15	1.41	10	50	11.9	13.3	Repak	8	Pinus	Pinus



Lampiran 2. Data Berat Produk Lebah Hutan

No. Sarang	Berat Sarang	Berat Produk Lebah			
		Madu	Lilin sarang lebah	Roti Lebah (Bee bread)	<i>Bee brood</i> (Larva)
1	5,9	3,4	2,5	0,0	0,0
2	3,9	2,3	1,6	0,0	0,0
3	4,3	1,9	1,8	0,6	0,0
4	7,4	3,6	3,8	0,0	0,0
5	7	4,1	2,4	0,5	0,0
6	8,3	3,9	4,4	0,0	0,0
7	9,9	5,2	4,7	0,0	0,0
8	7	1,5	1,2	1,1	3,2
9	9,2	3,1	1,5	1,6	3,0
10	8	4,6	3,4	0,0	0,0
11	15,1	8,9	6,2	0,0	0,0
12	8,1	3,0	5,1	0,0	0,0
13	5,6	2,9	2,3	0,4	0,0
14	8,5	4,0	4,5	0,0	0,0
15	7,9	3,7	3,7	0,5	0,0
Jumlah	116,1	56,1	49,1	4,7	6,2
Rata-rata	7,7	3,7	3,3	0,3	0,4

Lampiran 3. Contoh Perhitungan Rendemen Produk Lebah

Perhitungan Rendemen Produk Lebah pada Sarang 1

$$\begin{aligned} \text{Rendemen Madu (R)} &= \frac{\text{Berat Madu}}{\text{Berat Sarang Lebah keseluruhan}} \times 100\% \\ &= \frac{3.4 \text{ kg}}{5.9 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 57.6\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen Lilin Sarang Lebah (R)} &= \frac{\text{Berat Lilin Sarang Lebah}}{\text{Berat Sarang Lebah keseluruhan}} \times 100\% \\ &= \frac{2.5 \text{ kg}}{5.9 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 42.4\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen Roti Lebah (R)} &= \frac{\text{Berat Roti Lebah}}{\text{Berat Sarang Lebah keseluruhan}} \times 100\% \\ &= \frac{0 \text{ kg}}{5.9 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 0\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen Bee Brood (R)} &= \frac{\text{Berat Bee Brood}}{\text{Berat Sarang Lebah keseluruhan}} \times 100\% \\ &= \frac{0 \text{ kg}}{5.9 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 0\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen Lilin Lebah (R)} &= \frac{\text{Berat Lilin Lebah (Bersih)}}{\text{Berat Lilin Sarang Lebah (Kotor)}} \times 100\% \\ &= \frac{0 \text{ kg}}{5.9 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 0\% \\ &= \frac{0 \text{ kg}}{5.9 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 0\% \end{aligned}$$

Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Lilin Lebah (Lilin Bersih)

No.	Ulangan	Berat Lilin Sarang Lebah (Kotor) (kg)	Berat Lilin Lebah (Bersih) (kg)	Rendemen (%)
1	1	3.0	1.8	60.00
2	2	3.4	2.1	61.76



Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Proses Pembuatan Api untuk Mengusir Lebah



Gambar 2. Proses Melanyalakan Api



Gambar 3. Proses Pengangkatan Api untuk Mengusir Lebah



Gambar 4. Proses Pengambilan Sarang Lebah





Gambar 5. Proses Penimbangan Sarang Lebah



Gambar 7. Lebah Hutan Mencari Nektar pada Bunga Kopi



Gambar 10 *Bee brood*(telur, larva dan pupa)

