

**TUGAS AKHIR**

**BUDIDAYA LEBAH MADU JENIS *APIS CERANA*  
DENGAN SISTEM STUP  
DI DESA SELOKAJANG SRENGAT BLITAR**



OLEH :

**JAJANG RIWANDOKO**  
**BLITAR – JAWA TIMUR**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
KESEHATAN TERNAK TERPADU  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2003**

**BUDIDAYA LEBAH MADU JENIS APIS CERANA DENGAN SISTEM STUP  
DI DESA SELOKAJANG SRENGAT BLITAR**

Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh sebutan

**AHLI MADYA**

Pada

Program Studi Kesehatan Ternak Terpadu Diploma Tiga  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

Oleh

**JAJANG RIWANDOKO**

**060010474-K**

Mengetahui,

Ketua Program Studi D-3  
Kesehatan Ternak Terpadu



**DR. H. Setiawan Koesdarto, M. Sc. Drh**

**Nip. 130 687 547**

Menyetujui,

Pembimbing

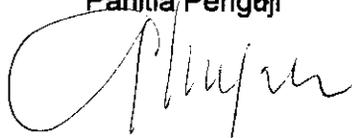
**Ajik Azmijah, SU. Drh**

**Nip. 130 687 559**

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh sebutan **AHLI MADYA**

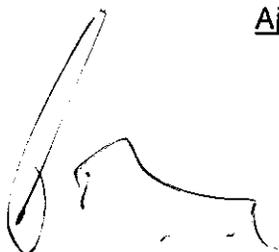
Menyetujui,

Panitia Penguji



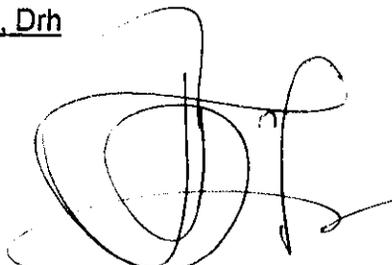
Aik Azmijah, SU., Drh

Ketua



DR. H. Setiawan Koesdarto, M. Sc. Drh.

Anggota



Mas'ud Hariadi, PhD., MPhil., Drh.

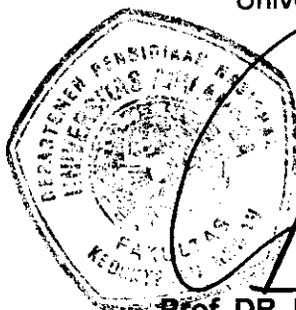
Anggota

Surabaya, 14 Juli 2003

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. DR. Ismudiono, M.S., Drh

Nip 130 687 297

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih atas limpahan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Budidaya Lebah Madu Jenis Apis Cerana Dengan Sistem Stup" dengan baik.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan, dorongan, petunjuk dan bantuan dari beberapa pihak, untuk itu dengan kerendahan hati serta tanpa mengurangi rasa hormat penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. DR. Ismudiono, M.S., drh, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. DR. Setiawan, Mi Sc., drh, selaku ketua program studi Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Dr. Moch Zainal Arifin., M.S., drh, selaku Dosen wali.
4. Ajik Azmijah, SU., drh, selaku Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Afid Nur Arifin, selaku pemilik peternakan lebah madu yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Ibunda Sukini tercinta, atas semua doa-doanya selama ini.
7. Kakak-kakakku semua, atas semua bantuannya baik moral maupun spiritualnya.
8. Adikku satu-satunya yang selalu menemani ibunda tercinta di rumah.

9. Teman-temanku semua KTT 2000 yang selalu mendukung dari awal sampai selesainya Tugas Akhir ini.
10. Mbok Kem, Gank Pacoel Jabung, Gank Setan Papat, N'Cep, Woto, Bandheng, Pikul, Pharutz, Mas Mirjo, Sapu Jagad Blitar, and bocah-bocah kere penghuni "Gubuk Derita" Sanan Kulon yang selalu setia menemani penulis dalam suka dan duka.
11. Untuk seluruh penyandang HIMAPUSI salam maju terus pantang mundur.
12. Buat Ayu Retno Budiasih terimakasih atas kasih sayangnya walaupun sejenak tapi sangat berarti bagi penulis untuk menempuh masa depan yang masih jauh terbentang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penyusunan Tugas Akhir ini. Insy Allah tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang memerlukan.

Surabaya, 14 Juli 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	4
1.2.1. Tujuan Umum.....	4
1.2.2. Tujuan Khusus.....	4
1.3 Perumusan Masalah.....	4
1.4 Manfaat.....	4
<b>BAB II PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN</b> .....	5
2.1 Waktu Dan Tempat.....	5
2.2 Kondisi Umum.....	5
2.3 Kegiatan Praktek Kuliah Lapangan.....	5
2.3.1 Peternakan Lebah Madu Di Desa Selokajang.....	5
2.3.2 Populasi.....	6
2.3.3 Perkandangan.....	6
2.3.4 Program Pemberian Pakan.....	6
2.3.5 Pengadaan Bibit.....	6
2.3.6 Suhu.....	6
2.3.7 Membuat Stup.....	7
2.3.7.1 Kotak Dasar.....	7
2.3.7.2 Kotak Sarang Peneluran.....	7
2.3.7.3 Frame Atau Tala.....	7
2.3.7.4 Kotak Sarang Madu.....	8
2.3.7.5 Tutup Stup.....	8

2.3.8 Kegiatan Terjadwal Dan Kegiatan Tidak Terjadwal.....	9
2.3.8.1 Kegiatan Terjadwal.....	9
2.3.8.2 Kegiatan Tidak Terjadwal.....	10
2.3.9 Peralatan Pelengkap Dan Peralatan Peternak.....	10
2.3.9.1 Peralatan Pelengkap.....	10
2.3.9.2 Peralatan Peternak .....	10
2.3.10 Persiapan Beternak .....	11
2.3.10.1 Pengadaan Bibit.....	11
2.3.10.2 Memilih Lokasi Yang Sesuai.....	11
2.3.10.3 Penempatan Stup .....	11
2.3.11 Pakan Lebah Madu.....	12
<b>BAB III PEMBAHASAN.....</b>	<b>14</b>
3.1 Sistematika Lebah Madu dan Koloni Atau Keluarga	
Lebah Madu .....	14
3.1.1 Sistematika Lebah Madu.....	14
3.1.2 Koloni Atau Keluarga Lebah Madu .....	14
3.2 Pengelolaan Koloni Lebah.....	15
3.2.1 Pemeriksaan Koloni.....	15
3.2.2 Pengabungan Koloni .....	16
3.2.3 Pengembangan Koloni .....	17
3.2.4 Mencegah "Perampokan".....	17
3.2.5 Mencegah Kesasar ( <i>drifting</i> ) .....	18
3.2.6 Mencegah Lebah Hijrah ( <i>swarming</i> ) .....	18
3.3 Hama Lebah Madu Penyakit Lebah Madu Serta	
Pencegahannya .....	19
3.3.1 Hama Lebah madu .....	19
3.3.2 Penyakit Lebah Madu.....	20
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Kesimpulan .....	21
4.2 Saran.....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Ukuran dan bagian-bagian peti lebah madu .....	8
2. Siklus hidup lebah .....	14

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Sebagian peternakan Bapak Afid Nur Arifin .....	23
2. Gambar stup dilihat dari depan .....	23
3. Gambar stup dilihat dari atas .....	24
4. Gambar stup dilihat dari bawah .....	24
5. Gambar tala penuh madu .....	25
6. Gambar tala penuh larva dan <i>pollen</i> .....	25
7. Gambar madu yang siap diproses .....	26
8. Gambar lebah ratu, pejantan dan pekerja .....	26

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat, bidang peternakan khususnya peternakan lebah madu kurang berkembang pesat bila dibandingkan dengan peternakan unggas ataupun lainnya.

Sejak dahulu madu sudah terkenal sebagai cairan yang berkhasiat dan sekarang semakin populer. Penghasil cairan ini tak lain adalah lebah madu.

Dahulu di hutan banyak ditemukan sarang lebah liar penuh madu, namun sekarang untuk memperoleh kemurahan dari alam sangatlah sulit. Alternatif untuk menghasilkannya adalah dengan menernakkan lebah madu.

Untuk mengusahakan agar ternak lebah berproduksi dengan baik tergantung dari beberapa faktor, diantaranya penggunaan dan pemilihan bibit unggul, penyediaan nektar dan tepungsari yang memadai bagi setiap koloni lebah untuk pertumbuhan, hidup pokok dan produksi madu.

Indonesia sangat cocok untuk usaha peternakan lebah. Karena sangat banyak (kaya) akan ragam tanaman berbunga dan hasil pertanian dapat diusahakan sepanjang tahun. Ketika musim tanaman berbunga tiba, maka produksi madu akan berlimpah.

Dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia, Indonesia merupakan pasar yang sangat baik. Selain itu di Indonesia terdapat areal daratan sekitar 193 juta hektar dan luas hutan kurang lebih 143 juta hektar, merupakan lahan yang sangat luas untuk tanaman berbunga penghasil madu dan tepung sari. Untuk konsumsi madu per kapita di Indonesia masih sangat rendah yaitu sebesar 0,3 kg per tahun, sedangkan negara Jerman dan Jepang sudah mencapai 1,3 kg per tahun menurut pusat perlebahan nasional (Pusbahnas). Melihat kenyataan ini peluang usaha ternak lebah madu sangat baik.

Dari produksi nasional madu yang saat ini diperkirakan 8.800 ton, masih jauh dari kebutuhan yang semestinya sekitar 25.000 ton per tahun. Karena

itu, Indonesia belum dapat mengekspor madu untuk menghasilkan devisa, karena untuk kebutuhan dalam negeri saja belum terpenuhi. Besarnya kebutuhan madu dalam negeri disebabkan produk yang dihasilkan oleh lebah tidak hanya dipergunakan untuk konsumsi per orang, tapi juga dibutuhkan oleh industri rokok, makanan, minuman, obat-obatan, susu, roti, sabun mandi, shampo dan sebagainya.

Dapat dikatakan bahwa hampir seluruh wilayah hutan di Indonesia terdapat lebah hutan *Apis dorsata* yang sangat produktif menghasilkan madu. Untuk lebah lokal *Apis cerana* yang produktif menghasilkan madu juga tersebar di seluruh kepulauan nusantara. Demikian juga dengan lebah impor *Apis mellifera linnaeus* juga telah berhasil dikembangkan dan dapat beradaptasi dengan baik di alam lingkungan Indonesia.

Dengan kondisi ini seharusnya Indonesia dapat mengoptimalkan produksi madunya. Karena untuk usaha ternak lebah madu ini tidak terlalu sulit dalam arti tidak memerlukan keahlian khusus, dan mudah dipelajari, walaupun masyarakat tersebut pendidikannya terbatas. Yang terpenting dari usaha ini adalah tersedianya makanan untuk lebah berupa nektar dan tepung sari yang semuanya didapatkan pada tanaman yang sedang berbunga, dimana dalam hal ini Indonesia sangat kaya. Selain itu dapat dikatakan bahwa hampir semua daerah di seluruh propinsi Indonesia mempunyai potensi (cocok) untuk pengembangan budidaya lebah madu, dari Aceh sampai Irian Jaya.

Dampak positif terhadap lingkungan, secara tidak langsung akan dapat dirasakan pengaruhnya terhadap kesehatan lingkungan apabila konsumsi madu masyarakat sekitar menjadi meningkat dengan adanya kemudahan memperoleh madu dan hasil sampingan lainnya yang memiliki nilai gizi tinggi. Aktivitas lebah dalam pengumpulan nektar tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman, tapi justru lebih banyak membantu proses persarian pada bunga sehingga menunjang terjadinya pembuahan tanaman.

Dipilihnya usaha peternakan Bapak Afid sebagai lokasi kegiatan ini, karena peternakan Bapak Afid mempunyai peternakan lebah madu yang

sangat banyak. Semakin banyaknya populasi, maka semakin banyak pula masalah yang dihadapi di peternakan Bapak Afid. Diantaranya adalah terbaikannya sistem manajemen yang benar sehingga walaupun populasinya banyak, tidak bisa menghasilkan madu yang optimal.

“Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan kemudian tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan”.

(Al Quran: Surat An-Nahl ayat 69)

## **1.2 Tujuan**

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah budidaya lebah madu Apis cerana dengan menggunakan sistem stup akan bisa menghasilkan madu yang optimal seperti lebah unggul.

### **1.2.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari Praktek Kuliah Lapangan yang dilakukan diberbagai lokasi dan macam-macam ternak adalah agar mahasiswa dapat menambah wawasan, pengetahuan dan ketrampilan didunia peternakan.

Selain itu agar mahasiswa mengetahui ternak secara langsung dan nyata sehingga dapat menerapkan atau mengaplikasikan ilmu yang ada dan yang sudah dipelajari dengan harapan kelak mampu menjadi seorang peternak atau teknisi kesehatan hewan yang handal dan berkualitas.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan bagaimana manajemen pemeliharaan lebah madu dengan sistem stup itu terhadap keuntungan dengan melihat pertambahan madu yang dihasilkan dan sejauh mana aplikasi teori yang telah diterapkan di peternakan lebah madu Bapak Afid Nur Arifin di Desa Selokajang.

## **1.4. Manfaat**

Mengetahui cara budidaya lebah madu jenis Apis cerana dengan sistem stup sehingga bisa menghasilkan madu yang optimal dan baik dari segi kualitas serta bisa dikonsumsi dan tidak membahayakan bagi masyarakat.

## **BAB II**

### **PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

#### **2.1 Waktu Dan Tempat**

Kegiatan Praktek Kuliah Lapangan ini dimulai pada tanggal 14 April 2003 sampai 3 Mei 2003 di Peternakan Lebah Madu milik Bapak Afid Nur Arifin yang beralamat di Desa Selokajang Rt 01 Rw 01 Kec. Srengat Kab. Blitar.

#### **2.2 Kondisi Umum**

Secara geografis desa Selokajang merupakan daerah perkebunan dan pertanian dengan ketinggian kurang lebih 130 meter dari permukaan laut dengan suhu antara 24-31 °C, kelembaban udara antara 50 % sampai dengan 80 % dengan curah hujan berkisar 3.273 mm per tahun. Kebanyakan penduduknya bermata pencarian sebagai petani kelapa yaitu memanfaatkan perkebunan kelapanya dengan mengambil nira sebagai bahan membuat gula merah. Sehingga Desa Selokajang terkenal sebagai salah satu daerah home industry gula kelapa di wilayah Kec. Srengat.

Di sebelah Timur desa Selokajang berbatasan dengan desa Ngaglik dan sebelah Barat berbatasan dengan desa Maron. Sedangkan di sebelah Utara berbatasan dengan desa Kandangan dan sebelah Selatan berbatasan dengan sungai Berantas.

#### **2.3 Kegiatan Praktek Kuliah Lapangan**

##### **2.3.1 Peternakan Lebah Madu di Desa Selokajang**

Peternakan lebah madu Bapak Afid merupakan peternakan yang masih dalam taraf perkembangan dan merupakan satu-satunya peternakan lebah di wilayah Kec. Srengat. Usaha ini mulai sejak tahun 1997, dan dikelola oleh Bapak Afid beserta keluarga. Di daerah ini lebah jenis Apis cerana dapat berkembang dengan baik karena didaerah sekitarnya merupakan daerah pertanian sehingga persediaan makanan lebah tercukupi dengan sendirinya. Pada awalnya manajemen kandang

peternakan ini menggunakan sistem gelodog kuno. Setelah tahu bahwa sistem gelodog kuno banyak kekurangannya kemudian oleh Bapak Afid sistem gelodog kuno sedikit demi sedikit diubah menjadi sistem stup. Dan pada akhir tahun 2001 peternakan ini sudah memakai sistem stup.

### 2.3.2 Populasi

Pada awal tahun 1997 peternakan lebah madu Bapak Afid dimulai dengan 50 buah gelodog dan bibit diambil dari hasil memancing koloni lebah dengan gelodog kosong dikebun belakang rumah. Dan setiap tahun jumlah populasinya terus bertambah sehingga sampai sekarang populasinya mencapai 250 stup, dan yang sudah menghasilkan madu 50 stup.

### 2.3.3 Perkandangan

Perkandangan sangat berpengaruh dengan madu yang dihasilkan. Untuk itu peternakan Bapak Afid menggunakan sistem stup bagi ternak lebah madunya. Selain mudah dalam pemanenan madu, sistem stup lebih efisien dan praktis karena pada waktu pemanenan madu tidak akan merusak telur dan larva lebah.

### 2.3.4 Program Pemberian Pakan

Lebah pekerja akan mencari makan di daerah perkebunan dan pertanian disekitar Desa Selokajang dengan sendirinya karena daerah ini makanan lebah sudah tersedia di areal perkebunan dan pertanian. Sehingga Bapak Afid tidak pernah memberi makanan buatan atau makanan tambahan.

### 2.3.5 Pengadaan Bibit

Cara memperoleh bibit lebah ada beberapa cara, namun di peternakan lebah Bapak Afid hanya menggunakan satu cara yaitu dengan cara memasang stup kosong (memancing) dengan harapan ditempati koloni lebah. Ini dilakukan dengan cara memasang stup kosong diatas pohon-pohon yang teduh karena ditempat seperti itulah yang disukai lebah.

### 2.3.6 Suhu

Lebah madu Apis cerana akan berkembang dengan baik apabila suhu udara berkisar antara 20-30 °C , diluar suhu tersebut tidak cocok untuk kehidupan lebah madu.

### **2.3.7 Membuat Stup**

#### **2.3.7.1 Kotak Dasar**

Berupa bak kayu pendek, panjang 34 cm, lebar 18 cm, tinggi 7cm, tutup dasar berupa papan 40 cm x 24 cm. Kalau tebal papan satu setengah centi meter (1,5 cm ), maka ukuran bak luar tadi menjadi 37 cm x 21 cm x 7,5 cm, sehingga masih terdapat tonjolan ruangan sama lebar satu setengah centi meter ( 1.5 cm ) dikeempat sisinya. Bagian muka dan belakang dinding bak, dibuatkan lubang kecil selebar lima centi meter dan tingginya hanya tiga koma tujuh mili meter (tidak boleh lebih ) sebagai lalu lintas lebah kelak. Bagian atas bak ini nanti ditutupi oleh kotak sarang peneluran (Agus Tjahjono, 2001).

#### **2.3.7.2 Kotak Sarang Peneluran**

Juga disebut kotak sarang pengeraman, sebab memang menjadi tempat meletakkan telur sampai menjadi dewasa nanti. Dengan kata lain, didalam kotak inilah perkembangbiakan lebah madu berlangsung. Kotak ini ditempatkan diatas kotak dasar. Ukuran panjang dan lebar sama dengan kotak dasar, hanya tingginya 13 cm. Karena ukurannya sama, maka kedua kotak yang ditumpuk ini mudah sekali bergeser. Hal ini diatasi dengan membuat papan pelindung selebar sepuluh centi meter, yang dipakukan di keempat sisi salah satu kotak saja. Papan pelindung ini tidak boleh menutupi lubang didasar kotak dasar.

Kotak sarang peneluran ini berisi alat berbentuk persegi panjang, tempat lebah madu membuat rumah. Alat ini, disebut tala atau frame, diletakkan menggantung didalam kotak, diatas papan setipis satu koma lima centi meter (lebar papan dua centi meter ). Papan penggantung ini menempel di dinding muka dan belakang kotak (boleh juga melintang kiri-kanan). Jarak papan penggantung dari pinggir atas cukup tiga centi meter dan dipasang berhadap-hadapan (Agus Tjahjono, 2001).

#### **2.3.7.3 Frame atau Tala**

Frame terbuat dari papan selebar dua centi meter, tebal setengah centi meter, kecuali bagian pengantung yang setebal dua centi meter. Kedua sudut bagian atas merupakan kelanjutan tempat penggantungan sisiran. Jarak antar frame didalam kotak sarang tidak boleh lebih dari dua centi meter. Untuk itu pada

bagian penggantung, dibuat agak menonjol, setebal satu centimeter (kekanan dan ke kiri). Dengan demikian nanti kalau dipasang akan mengatur sendiri sejauh dua centimeter dari frame sampingnya. Frame dipasang sejajar dengan jendela-jendela pintu masuk lebah, sehingga kalau lebah masuk, ia akan menjumpai sisiran sarang yang membujur, dan ia akan mudah menyusup diantara sisiran sarang (Agus Tjahjono, 2001).

#### 2.3.7.4 Kotak Sarang Madu

Bentuknya sama persis dengan kotak sarang peneluran, hanya ukuran bagian dalamnya 34 cm x 18 cm x 15 cm (sedikit lebih tinggi dibanding sarang peneluran). Juga dilengkapi lubang masuk dinding depan dan belakang, serta pintu engsel untuk memudahkan pembersihan. Didalamnya ditaruh frame-frame serta penyekat tipis diatas deretan gantungan frame. Penyekat ini terbuat dari kawat kasa yang berlubang kecil (kurang dari tiga koma tujuh milimeter), agar lebah tidak bisa menerobos keatas (bagian tutup stup) (Agus Tjahjono, 2001).

#### 2.3.7.5 Tutup Stup

Bentuknya tidak pasti, terserah selera masing-masing peternak. Pada atap tutup hendaknya dibuatkan lubang-lubang kecil, atau sebuah lubang besar yang lantas dipasang kawat kasa. Yang penting lubang ventilasi ini mampu berfungsi sebagai pelindung terhadap curahan air hujan maupun sengatan teriknya matahari, dengan demikian koloni lebah didalamnya akan betah bekerja (Agus Tjahjono, 2001).

Tabel 1. Ukuran dan Bagian-bagian Peti Lebah Madu (dalam cm)

Bagian Stup	Jenis Stup	
	Suhu Dingin	Suhu Panas
<b>KOTAK DASAR</b>		
- Panjang	34,0	34,0
- Lebar	18,0	18,0
- Tinggi	7,0	7,0
- Tebal papan	1,5	1,5

<b>KOTAK SARANG PENELURAN</b>		
- Panjang	34,0	34,0
- Lebar	18,0	18,0
- Tinggi	13,0	13,0
- Tebal papan	1,5	1,5
<b>KOTAK SARANG PENELURAN</b>		
- Panjang	34,0	34,0
- Lebar	18,0	18,0
- Tinggi	15,0	15,0
- Tebal papan	1,5	1,5
<b>TEMPAT TALA</b>		
- Panjang bagian atas (dengan tonjolannya)	43,0	18,0
- Panjang bagian bawah	30,0	14,0
- Lebar	2,0	2,0
- Tinggi	13,0	13,0
- Tebal kayu penggantung	1,5	1,5
- Tebal kayu penguat	0,5	0,5

Hadiwiyoto, 1980

### 2.3.7 Kegiatan Terjadwal Dan Kegiatan Tidak Terjadwal

#### 2.3.8 2.3.8.1 Kegiatan Terjadwal

Pukul	Kegiatan
07.00 – 09.00	Memeriksa koloni lebah
09.00 – 11.00	Memasang stup kosong pada pohon (memancing)
11.00 – 13.00	Membuat stup
13.00 – 14.00	Istirahat
14.00 – 16.00	Memanen madu
16.00 – 17.00	Memproses madu
17.00 – 18.00	Mengambil stup hasil memancing yang sudah terisi

### 2.3.8.2 Kegiatan Tidak Terjadwal

Kegiatan tidak terjadwal dalam praktek kuliah lapangan pilihan di peternakan Bapak Afid meliputi ; diskusi, melihat peternakan Bapak Afid di lain desa, dan mengantar madu ke konsumen di sekitar desa setempat.

## 2.3.9 Peralatan Pelengkap Dan Peralatan peternak

### 2.3.9.1 Peralatan Pelengkap

Peralatan pelengkap digunakan untuk kelancaran dan tertibnya pelaksanaan pemeliharaan lebah madu.

Peralatan yang digunakan antaralain sebagai berikut (Pusat Perlebahan Apiari Pramuka, 2003):

1. Fondasi sarang (*comb fondation*) digunakan untuk mempercepat pembangunan sarang.
2. Penyekat ratu (*queen excluder*) digunakan untuk menahan gerak atau menghalangi ratu supaya tidak masuk kekotak super atau kotak di atasnya.
3. Kurungan ratu (*queen cage*) digunakan untuk mengamankan ratu atau untuk mengenakan ratu pada koloni yang membutuhkan ratu baru.
4. Mangkokan ratu (*queen cell*) digunakan untuk menempatkan calon-calon ratu baru.
5. Bingkai stimulasi (*feeder frame*) digunakan untuk wadah atau tempat pakan tambahan (stimulasi gula sirup).

### 2.3.9.2 Peralatan peternak

Dalam melakukan kegiatannya, petugas perlu membawa pelengkap sebagai berikut (Pusat Perlebahan Apiari Pramuka, 2003)

- a. Pengasap (*smoker*) untuk menjinakan lebah.
- b. Penutup muka (*masker*) untuk melindungi muka dari serangan lebah.
- c. Pengungkit (*hive tool*) untuk membantu mengangkat sisiran yang melekat kuat pada stup.
- d. Sarung tangan (*glove*) untuk melindungi tangan dari sengatan lebah.
- e. Sikat lebah (*bee brush*) untuk menghalau lebah dari sisiran sarang. Sikat ini terutama digunakan pada saat panen madu

### 2.3.10 Persiapan Beternak

#### 2.3.10.1 Pengadaan Bibit

Cara memperoleh bibit ada beberapa cara antara lain sebagai berikut (Unit pelaksana pengembangan perlebahan, 1999):

- a. Menangkap koloni lebah dari hutan, atap rumah, atau dari tempat lain.
- b. Memasang stup atau gelodog kosong ditempat-tempat tertentu, dengan harapan didatangi lebah (memancing).
- c. Dengan cara membeli kepada penangkap lebah dari hutan.
- d. Membeli lengkap dengan stup dan sarang-sarang lebah yang menempel pada frame (berisi 6-8 frame).

#### 2.3.10.2 Memilih Lokasi yang Sesuai

Pemilihan lokasi yang sesuai merupakan faktor yang penting karena berpengaruh pada produktivitas dan perkembangan lebah madu. Lokasi peternakan yang dipilih sebaiknya memenuhi persyaratan berikut ini (Pusat Perlebahan Apiani Pramuka, 2003):

1. Kaya akan tanaman pakan lebah yang mengandung nektar dan pollen dengan jarak terjauh satu sampai dua kilo meter.
2. Terdapat sumber air bersih.
3. Tidak ada angin kencang .
4. Terhindar dari polusi udara.
5. Ketinggian tempat antara 200-1000 meter diatas permukaan laut dengan suhu 20-30 °C.
6. Lokasi mudah dijangkau dengan kendaraan.

#### 2.3.10.3 Penempatan Stup

Penempatan stup yang ideal dekat dengan tanaman pangan lebah yang mengandung nektar, tepungsari bunga, sebagai makanan pokok lebah madu. Di tempat tersebut juga harus tersedia air bersih untuk menjamin hidupnya koloni lebah madu. Selain itu, ditempat tersebut juga kaya akan *propolis*, yaitu semacam zat perekat yang digunakan lebah untuk menutup celah-celah peti lebah. Semua sumber makanan ini harus terjangkau oleh jarak radius terbang lebah yakni antara satu sampai dua kilo meter.

Syarat yang lain untuk menempatkan stup adalah dekat dengan sarana transportasi agar memudahkan pengangkutan lebah dan hasil-hasilnya. Terlindung dari angin kencang, terik matahari dan hujan. Penempatan peti-peti lebah harus jauh dari tempat-tempat berasap dan rumah-rumah tempat tinggal. Penempatan stup tersebut diusahakan berderet rapi, dengan jarak antar peti lebah kira-kira satu sampai dua meter. Di bawah peti lebah harus diberi penyangga dengan ketinggian dari tanah sekitar 50 cm. Tujuannya adalah agar lebah madu bebas dari serangan hama misalnya ular dan sebangsanya.

Tujuan penempatan stup secara berderet rapi dengan jarak antar stup satu sampai dua meter adalah agar lebah-lebah madu tersebut tidak kesasar. Letak stup sebaiknya menghadap ketimur, agar setiap matahari terbit (pagi-pagi benar), lebah-lebah madu itu segera bangun untuk bekerja (Warisno, 2001)

### **2.3.11 Pakan Lebah Madu**

Hampir semua tanaman yang berbunga umumnya merupakan sumber makanan lebah. Lebah datang kebunga-bunga menghisap nektar (cairan manis yang terdapat pada bunga), mengumpulkan tepungsari bunga dan mengumpulkan perekat (propolis).

Jenis tanaman pangan lebah menurut type tumbuh dan arti ekonominya, misalnya:

1. Tanaman hutan (hutan produksi dan hutan lindung) ; puspa asam, belengeran, sembung, mimba, api-api, hendayakan, rengas, sonokeling, sisso, salamander, bungur, gelam, kesambi, pelawan, kapuk, kenam, ampupu, meranti, eucalyptus, petai cina, albazia ap., gamal, jambu monyet, kemiri, dan sebagainya.
2. Tanaman perkebunan / tanaman industri ; kopi, kelapa, kelapa sawit, kapas, tebu, jarak, bunga matahari, karet, wijen, rosela, rami, jambu monyet, kemiri, dan sebagainya.
3. Tanaman pangan dan sayur-sayuran ; padi, kedelai, kacang tanah, jagung, sorgum, kacang-kacangan, jengkol, petai, labu siam, mentimun, semangka, kol, lobak, dan sebagainya.
4. Pohon buah-buahan ; apel, alpokat, anggur, jambu-jambuan, rambutan, durian, mangga, jeruk, pisang, belimbing, dan sebagainya.

5. Lain-lain ; tanaman padang rumput / makanan ternak, tanaman hias, tanaman pelindung jalan, tanaman obat-obatan, dan semak-semak /bunga-bunga spontan (liar) dan sebagainya (Kwartir Nasional Gerakan Pramuka).

## BAB III

### PEMBAHASAN

#### 3.1 Sistematika Lebah Madu dan Koloni Atau Keluarga Koloni Lebah

##### 3.1.1 Sistematika Lebah Madu

Diantara jenis lebah, ada yang produksi madunya sedikit, ada pula yang potensi dikembangkan karena produksinya banyak. Selain itu, juga terdapat lebah madu yang hingga saat ini belum dapat dibudidayakan.

Sistematika lebah madu adalah sebagai berikut :

Kerajaan : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Hymenoptera

Famili : Apidae

Genus : Apis

Spesies : *Apis andreniformis*, *Apis cerana*, *Apis dorsata*, *Apis florea*, *Apis koscevnikovi*, *Apis laboriosa*, *Apis mellifera* (Herbert H. R, Charles A. R, June R. P. R, 1982).

##### 3.1.2 Koloni Atau Keluarga Lebah Madu

Adalah segerombolan lebah madu yang dikelompokkan tiga golongan / kasta yaitu:

- a. Seekor ratu, yang tugasnya terus menerus bertelur.
- b. Berpuluh / beratus ekor lebah jantan, tugasnya sekali dalam hidupnya mengawini sang ratu, setelah itu mati.
- c. Beribu-ribu lebah pekerja, tugasnya mencari nektar dan tepungsari bunga (pollen), membuat sarang, merawat sarang, dan sebagainya (Unit pelaksana pengembangan perlebahan, 1999).

Tabel Siklus Hidup Lebah Madu (dalam hari)

Periode Perkembangan	Lebah Ratu	Lebah Jantan	Lebah Pekerja
Telur	3	3	3

Periode perkembangan	Lebah Ratu	Lebah Jantan	Lebah Pekerja
Larva	5	6	5
Saat membuat kepompong	1	3	2
Istirahat	2	4	3
Perubahan larva kepompong	1	1	1
Kepompong	3	7	7
Menjadi dewasa	15	24	21

Pavord, 1975

### 3.2 Pengelolaan Koloni Lebah

#### 3.2.1 Pemeriksaan Koloni

Pemeriksaan koloni meliputi pemeriksaan didalam stup dan diluar (lingkungan) stup. Pada saat pemeriksaan, peternak hendaknya lengkap membawa peralatan antara lain pengungkit, smoker, dan masker.

Pemeriksaan koloni diluar (lingkungan ) stup meliputi pengamatan terhadap tingkah laku lebah, terutama lebah pekerja lapangan yang membawa pollen. Pengamatan dilakukan juga terhadap ketersediaan sumber pakan dan kemungkinan adanya organisme pengganggu (predator). Pemeriksaan koloni lebah didalam stup sangat penting dilakukan.

Pemeriksaan tersebut meliputi kegiatan berikut ini :

1. Pemeriksaan koloni lebah, terutama dari serangan hama dan penyakit. Dilakukan dengan mengangkat sisiran sarang dimulai dari sisiran paling tepi, kerumunan lebah pada tiap sisiran sarang diamati secara cermat.
2. Pemeriksaan sarang dilakukan dengan cepat, teliti dan cermat, terutama pemeriksaan terhadap sel-sel sarang tempat keberadaan anakan (telur, larva, pupa) dan makanan (madu, *pollen*). Bila madu didalam sel-sel sarang sedikit atau tidak ada (kering) maka diberikan stimulasi larutan gula (satu bagian air + satu bagian gula ) kedalam *feeder frame* . Namun , bila sedikit atau tidak ada *pollen* maka cara termudah dan terbaik memindahkan koloni lebah ke lokasi

sumber tanaman penghasil pollen. Dengan ini diharapkan pertumbuhan dan perkembangan larva tidak terganggu karena larva mutlak membutuhkan *pollen* untuk dapat bertahan hidup. Telur dan anakan (larva dan pupa) yang terdapat dalam sel-sel sarang juga diperiksa keadaannya. Larva yang sehat, terlihat basah dan jernih, merupakan indikator dari ketersediaan pakan yang baik.

3. Pemeriksaan dilakukan terhadap kondisi ratu dan tingkah laku ratu dalam bertelur. Ratu yang baik akan meletakkan satu sel telur untuk setiap satu sel sarang sehingga setiap sel sarang akan diisi satu sel telur. Apabila dalam pemeriksaan koloni ditemukan satu sel sarang diisi lebih dari satu sel telur (dua sampai tiga sel telur) atau terdapat *queen cell* (calon ratu), hal ini menandakan ratu sudah tua atau sudah mati. Dalam keadaan seperti ini, segera diberikan ratu pengganti (*re queening*) atau dipilih salah satu *queen cell* terbaik sebagai calon pengganti ratu. Ciri *queen cell* yang baik yaitu bentuknya sempurna, tidak cacat dan berisi calon ratu (Pusat Perlebahan Apiari Pramuka).

### 3.2.2 Penggabungan Koloni

Penggabungan koloni dapat dilakukan antara koloni lebah yang lemah atau tidak mempunyai ratu dengan koloni lebah yang lain yang mempunyai ratu. Penggabungan dapat juga dilakukan bila kita menginginkan keluarga lebah yang cukup kuat dengan jumlah lebah pekerja yang banyak. Cara ini terutama dilakukan bila menghadapi musim panen madu.

Untuk mempertahankan keberadaan dan keselamatan koloni, penggabungan koloni lebah sebaiknya dilakukan pada saat cuaca tidak baik (banyak hujan) dan pada waktu sore hari setelah anggota koloni lebah berkumpul semua didalam sarang.

Cara penggabungan tersebut sebagai berikut:

- a. Salah satu dari koloni yang akan digabung dipilih dari koloni yang cukup kuat dengan kualitas ratu yang masih baik. Ratu yang kurang baik dari koloni yang lemah harus disingkirkan.
- b. Tutup stup dari koloni lebah yang kuat dibuka dan diganti dengan selembur kertas koran yang sebelumnya telah dibuat lubang kecil-kecil.

- c. Koloni lebah yang akan digabung (tanpa ratu) kemudian diletakkan disebelah kertas koran pada koloni lebah yang akan digabung. Dalam waktu 24 jam kedua koloni lebah tersebut sudah bersatu yang ditandai dengan semakin besarnya lubang pada koran penutup (Pusat Perlebahan Apiari Pramuka, 2003).

### 3.2.3 Pengembangan Koloni

Populasi koloni lebah madu yang sehat dan produktif serta didukung oleh ketersediaan pakan yang cukup banyak akan berkembang dengan cukup cepat. Untuk mengantisipasi perkembangan populasi tersebut, dapat dilakukan pemecahan koloni dengan cara membagi setiap satu koloni besar dan padat (tujuh sampai delapan sisiran) menjadi dua koloni yang baru. Satu bagian koloni tetap dengan ratu yang lama dan satu bagian pecahannya diberikan ratu baru yang sebelumnya telah disiapkan melalui program *queen rearing* (budidaya lebah ratu). Pemecahan koloni ini sebagai salah satu cara untuk memperbanyak jumlah koloni lebah dalam waktu yang relatif singkat.

Koloni dapat dikatakan sudah cukup kuat bila telah memiliki minimal tujuh sampai delapan sisiran sarang yang aktif dan setiap sisiran sarang penuh dengan lebah-lebah pekerja. Setiap sel-sel sarang juga diisi oleh anakan (telur, larva, dan pupa) makanan (madu dan pollen) serta ratu yang produktif (Pusat Perlebahan Apiari Pramuka, 2003).

### 3.2.4 Mencegah "Perampokan"

Yang dimaksud "Perampokan" disini adalah keluarga lebah yang satu merampas makanan (madu dan *pollen*) dari keluarga lebah yang lain secara berbondong-bondong. "Perampokan" ringan dapat terjadi dengan menyelundupnya beberapa ekor lebah pekerja saja, sedang perampokan berat dilakukan secara total berbondong-bondong menyerang dan memusnahkan keluarga lebah yang lemah.

Cara pencegahannya antara lain sebagai berikut :

1. Hanya memelihara keluarga lebah yang kuat dan keturunan yang tidak suka merampok.
2. Persediaan makanan yang cukup banyak dalam peti lebah.
3. Jangan membuka peti-peti lebah pada siang hari bersamaan dengan keluarga lebah yang saling berdekatan.

4. Jangan memberi makanan stimulasi ditaruh diluar peti lebah (diatas, diluar / didepan pintu misalnya).
5. Peti-peti lebah hendaknya ditempatkan jangan terlalu berdekatan, makin jauh makin baik (Kwartir Nasional Gerakan Pramuka, 1982)

### 3.2.5 Mencegah Kesasar (*drifting*)

Lebah-lebah pekerja kesasar kepeti lebah lainnya disebabkan beberapa hal, antara lain: angin kencang, disorientasi, jarak antar peti yang satu dengan peti yang lain terlalu berdekatan, dan sebagainya. Biasanya lebah muda yang paling mudah kesasar. Dengan adanya "kesasar" ini mudah terjadi penjaran / penularan hama dan penyakit karena antara keluarga lebah yang sehat bercampur dengan keluarga lebah yang kurang sehat.

Cara mencegah lebah kesasar adalah sebagai berikut:

- a. Apiari diberi pagar untuk menghindari angin kencang.
- b. Menyusun peti-peti lebah dengan jarak yang cukup (satu sampai dua meter) dan diberi tanda-tanda hitam diatas pintu peti lebah.
- c. Pada waktu membuka kembali pintu peti lebah ditempat yang baru (angon lebah), satu persatu peti lebah dibuka sedikit demi sedikit (Kwartir Nasional Gerakan Pramuka, 1982).

### 3.2.6 Mencegah Lebah Hijrah (*swarming*)

Hijrah adalah pindahnya segerombolan lebah (keluarga lebah yang terdiri dari ratu tua, ratu muda, lebah-lebah pekerja, dan lebah jantan) dari satu tempat ke tempat lain sebagai instink memperbanyak keluarga lebah dan juga bisa disebabkan oleh serangan penyakit, hama, kelaparan, ventilasi kurang baik, populasi dalam peti sangat penuh, dan sebagainya.

Cara mengatasi lebah hijrah adalah sebagai berikut:

- a. Peliharalah keluarga lebah yang sehat dan kuat.
- b. Hindarkan dari serangan hama semut, cecak, dan ngengat lilin lebah.
- c. Gantilah ratu yang tidak subur dengan ratu muda dari strain yang baik.
- d. Sediakan sisiran sarang yang cukup banyak untuk ratu bertelur.

- e. Persediaan nektar dan tepungsari yang cukup, serta keadaan dalam peti diusahakan tetap sejuk dengan ventilasi dan peneduh yang baik (Kwartir Nasional Gerakan Pramuka, 1982).

### **3.3 Hama Dan Penyakit Lebah Madu Serta Pencegahannya**

#### **3.3.1 Hama Lebah Madu**

Beberapa hama lebah madu yang dapat mengancam kehidupan lebah madu antara lain :

1. Kecoa

Kecoa tergolong serangga yang bila berhasil masuk kedalam stup dan memangsa beberapa ekor lebah akan mengacaukan koloni lebah. Bila tidak segera ditanggulangi akan menyebabkan sebagian lebah madu meninggalkan koloninya.

Pencegahannya dengan menjaga sanitasi lingkungan dengan baik dan diusahakan agar semua koloni lebah berada didalam peti sehingga pada malam hari pintu keluar masuk dapat ditutup pada malam hari.

2. Laba-laba

Meskipun laba-laba tidak masuk kedalam stup tetapi bila membuat sarang disekitar stup akan mengganggu lebah pekerja pergi dan pulang mencari makan. Pencegahannya dapat dilakukan dengan pembersihan lingkungan secara berkala khususnya disekitar stup.

3. Semut

Semut tergolong hama yang sangat mengganggu kenyamanan koloni lebah madu. Semut yang berjumlah banyak dapat merusak sel-sel madu. Selain itu semut menyukai bangkai lebah yang mati sehingga bila tidak segera ditanggulangi koloni lebah bisa meninggalkan koloninya.

Pencegahannya dengan memberi tatakan yang berisi air dipenyangga stup atau disekitar tatakan ditaburi tepung aci / terigu.

#### 4. Ngengat

Ngengat tergolong serangga kecil yang sering merusak stup lebah madu. Bila ngengat itu berkembangbiak, ulatnya sanggup menembus sel penyimpanan madu dan merusak sel-sel yang berisi telur dan larva.

Pencegahannya dengan cara meletakkan campuran bubuk kapur barus (kamper) dan bubuk belerang dibawah landasan stup pada selemba kertas karton (Bambang Agus Murtidjo, 2003).

#### 3.3.2 Penyakit Lebah Madu

Penyakit lebah madu yang berbahaya adalah yang disebabkan oleh bakteri yang menyerang larva (*Bacillus larvae*). Bakteri ini menyerang sel-sel yang berisi larva lebah madu sehingga menyebabkan banyak larva yang mati dan menimbulkan bau amoniak.

Pencegahannya yang paling efektif adalah dengan memindahkan koloni lebah madu pada stup yang masih kosong dan baru. Stup lama harus dibersihkan dan larva yang tercemar bakteri harus segera dibuang, selanjutnya sisiran dan stup direndam dalam air yang dicampur dengan desinfektan (Bambang Agus Murtidjo, 2003).

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan pengamatan dan membandingkan secara langsung antara pemeliharaan lebah madu dengan sistem stup dengan sistem yang lain secara langsung dilapangan. Penulis menyimpulkan bahwa sistem stup mempunyai banyak kelebihan-kelebihan bila dibandingkan dengan sistem lainnya.

Kelebihan-kelebihan sistem stup antara lain :

- a. Lebah yang dipelihara tidak akan meninggalkan sarangnya karena suasana didalam stup lebih nyaman, tidak bisa kemasukan angin, air hujan sehingga membuat keluarga lebah cukup betah dalam stup.
- b. Mudah untuk mengadakan kontrol dan jarang terserang hama dan penyakit.
- c. Pemanenan madu dapat dilakukan dengan mudah, sebab antara madu dan tempayak terpisah sehingga tidak ada telur dan larva-larva yang mati karenanya.
- d. Bisa untuk memelihara lebah unggul.
- e. Hasilnya (madu, tepungsari, malam dan sebagainya) juga lebih banyak bila dibandingkan dengan sistem lain.

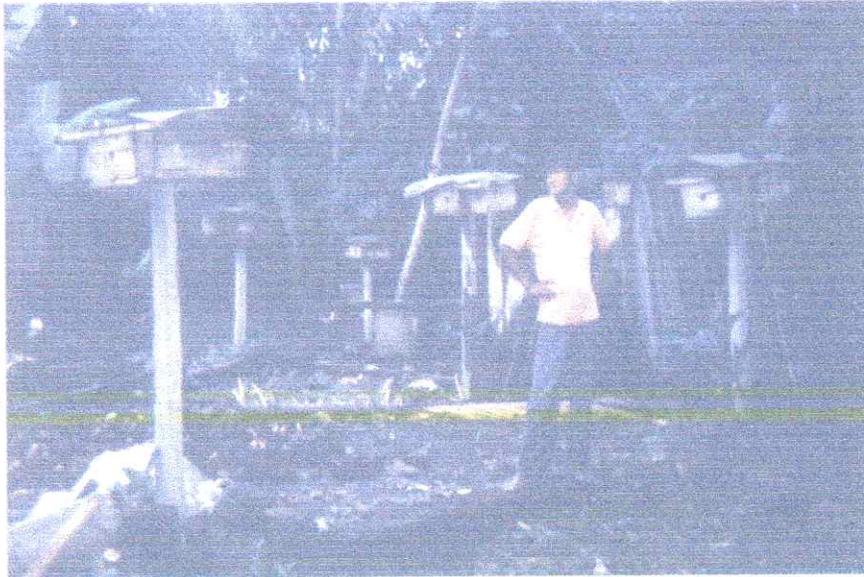
#### **4.2 Saran**

Walaupun sudah menggunakan sistem stup, masih ada kekurangan di peternakan lebah Bapak Afid, antara lain :

1. Sebaiknya dilakukan pemeriksaan koloni secara teratur untuk mengantisipasi datangnya hama dan penyakit.
2. Sebaiknya dibawah tatakan penyangga diberi air untuk mengantisipasi datangnya semut.
3. Perlengkapan peternak sebaiknya dilengkapi agar pada waktu pemeriksaan koloni dan pemaenan madu tidak terganggu oleh serangan sengatan lebah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adi Nugroho, 1988, *Manisnya Rupiah Dari Madu Lebah*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Agus Tjahjono, 2001, *Beternak Lebah Madu*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Bambang Agus Murtidjo, 2003, *Memelihara Lebah Madu*, Kanisius, Yogyakarta
- Herbert H. R, Charles A. R, June R. P. R, 1982, *A Textbook Of Entomology*, John Wiley And Sons, New York Chichester Brisbane Toronto Singapore
- Kwartir Nasional Gerakan Pramuka, 1982, *Petunjuk Beternak Lebah*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Marhiyanto, B., 1999, *Peluang Bisnis Beternak Lebah*, Gitamedia Press, Surabaya
- M. Nipan Abdul Hamid, Suharno, 2001, *Teknik Mencangkok Royal Jelly*, Kanisius, Yogyakarta
- Pusat Perlebahan Apiari Pramuka, 2003, *Cara Beternak Dan Pemanfaatan Lebah Madu*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Sumo Prastowo, RM, Suprpto Agus, R., 1993. *Beternak Lebah Madu Modern*, Bhratara, Jakarta
- Warisno, 2001, *Budidaya Lebah Madu*, Kanisius, Yogyakarta
- Yunus, M, Minarti, S, 1995, *Aneka Ternak*, Universitas Brawijaya, Malang



Gambar 1. Sebagian Peternakan Bapak Afid Nur Arifin



Gambar 2. Stup dilihat dari depan



Gambar 3. Stup dilihat dari atas



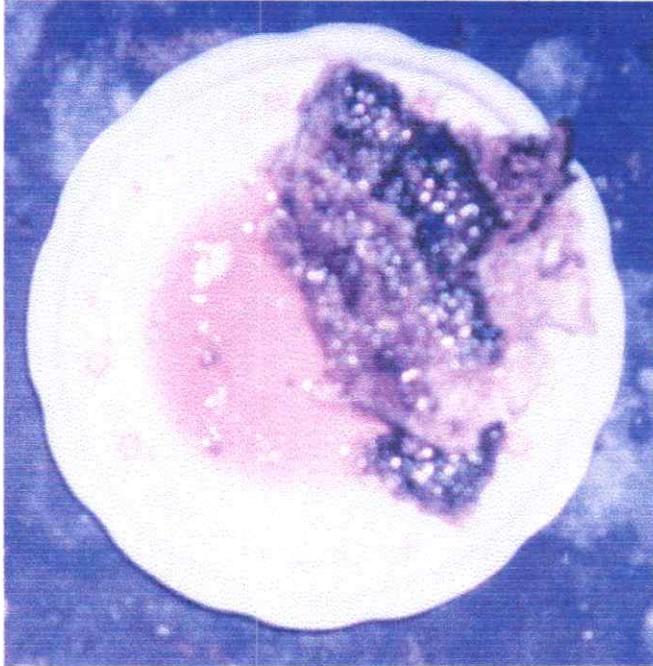
Gambar 4. Stup dilihat dari bawah



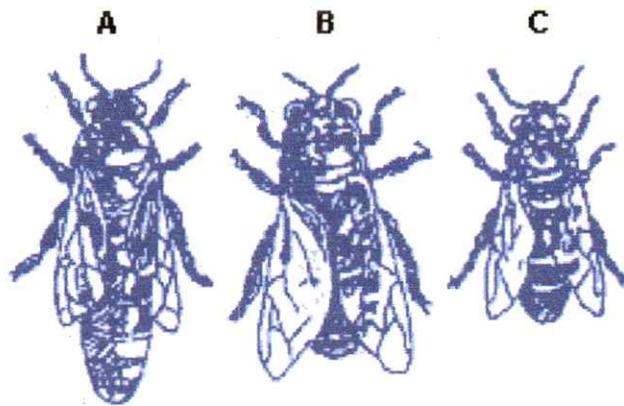
Gambar 5. Tala penuh madu



Gambar 6. Tala penuh larva dan pollen



Gambar 7. Madu yang siap diproses



Gambar 8. A. Lebah Ratu  
B. Lebah Jantan  
C. Lebah Pekerja