

## LEBAH MADU, CARA BUDIDAYA DAN MANFAATANYA

J . S . A . L A M B E R K A B E L  
Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon

### ABSTRAK

Madu yang dihasilkan oleh lebah madu (*Aphis* sp.) telah lama dikenal oleh masyarakat Maluku sebagai sumber bahan makanan alami yang bergizi tinggi ataupun untuk bahan obat tradisional. Namun, usaha untuk membudidayakannya agar menghasilkan madu yang dapat dipanen lebih banyak secara berkelanjutan masih sedikit dilakukan. Pengembangan budidaya lebah madu di Indonesia meliputi tiga jenis, yaitu : (1) budidaya lebah madu jenis lokal *Aphis cerana*, (2) jenis unggul *Aphis mellifera*, dan (3) pemungutan madu dari jenis *Aphis dorsata*. Budidaya lebah madu di dalam kotak (*stup*) akan memberikan manfaat langsung dan tidak langsung bagi masyarakat. Manfaat langsungnya adalah memperoleh produk-produk lebah madu seperti madu, royal jelly, *bee propolis*, *bee pollen*, lilin (*malam*) dan *bee venom*. Semua produk ini mempunyai nilai ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat. Sedangkan manfaat tidak langsung yaitu fungsi lebah madu sebagai *polinator* (penyerbuk) sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman pertanian dan tanaman perkebunan.

**Kata Kunci :** Kotak (*stup*), Lebah madu, Manfaat.

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang di kenal oleh negara – negara lain didunia karena memiliki keistimewaan keaneka-ragaman sumber daya alam hayati yang tinggi berupa flora dan fauna (Murtidjo, 1994). Keanekaragaman sumber daya alam hayati tersebut termasuk didalamnya adalah serangga berguna lebah madu

Produk madu yang dihasilkan oleh serangga berguna lebah madu (*Apis sp*) telah lama dikenal oleh masyarakat Maluku karena manfaatnya sebagai bahan makanan alami yang bergizi tinggi ataupun dipakai sebagai obat untuk menyembuhkan beberapa penyakit seperti ; influenza, infeksi kulit karena luka bakar, dan batuk berdahak (Lamerkabel, 2005).

Pengembangan usaha lebah madu di Indonesia meliputi tiga jenis lebah madu, yaitu ; (1) budidaya lebah madu jenis lokal *Apis cerana* ; (2) budidaya lebah madu jenis unggul *Apis mellifera* ; dan (3) pemungutan produk madu dari dari lebah madu hutan jenis *Apis dorsata*. Usaha ini ditujukan untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya bagi masyarakat sekitar dan dan didalam hutan, dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian sumberdaya hutan sehingga diharapkan tingkat gangguan terhadap hutan akan berkurang (Sarwono, 2001).

Hasil-hasil pengembangan usaha budidaya lebah madu di beberapa daerah, menunjukkan bahwa usaha budidaya lebah madu tersebut telah memberikan prospek yang cukup baik, karena disamping akan membuka peluang usaha dan menyerap tenaga kerja, juga turut mendukung program penghijauan melalui penanaman tanaman pakan lebah madu.

Peluang untuk pengembangan lebah madu di Provinsi Maluku, masih sangat besar, alasannya karena di Provinsi Maluku telah ditemukan jenis-jenis lebah madu local, seperti; *Apis cerana*, *Apis dorsata*, dan *Apis trigona* yang potensial dapat dibudidayakan, juga terdapat hutan alam dengan beraneka jenis tanaman yang berbunga sepanjang tahun (Lamerkabel, 2006). Tanaman-tanaman tersebut selain akan menyediakan nektar dan pollen sebagai pakan lebah madu, juga dapat berfungsi sebagai habitat yang sangat ideal untuk pengembangan usaha budidayanya.

Memperhatikan manfaat dan peluang usaha pengembangan budidaya lebah madu di Provinsi Maluku, serta betapa pentingnya pemberdayaan pada masyarakat sekitar hutan, maka perlu untuk mendukung usaha pengembangan lebah madu tersebut melalui budidaya lebah madu di dalam kotak (*stup*).

## LEBAH MADU

### Klasifikasi Lebah Madu

Lebah madu termasuk hewan serangga bersayap atau insekta dan diklasifikasikan sebagai berikut ;

Kelas	:	<i>Insekta</i>
Onio	:	<i>Hymenoptera</i>
Famili	:	<i>Apidae</i>
Genus	:	<i>Apis</i>
Spesies	:	<i>Apis cerana</i> , <i>Apis mellifera</i> L, <i>Apis dorsata</i> F, <i>Apis trigona</i> , <i>Apis andreniformis</i> S, <i>Apis florea</i> F, <i>Apis koschevnikovi</i> B

### Jenis-Jenis Lebah Madu

#### I. *Apis cerana* F

*A. cerana* adalah lebah madu asli Asia dan diduga penyebarannya mulai dari Afghanistan, Cina, Jepang, sampai Indonesia. Lebah jmadu jenis ini umumnya dikenal sebagai lebah gula, mempunyai sifat yang ganas dan produksi madunya tidak begitu banyak yaitu sekitar 6 – 12 kg/tahun/koloni. Masyarakat Maluku menamakan lebah madu jenis ini dengan sebutan *Niri Gula*. Lebah madu *Apis cerana* dapat dibudidayakan secara sederhana didalam *glodok kayu* atau secara modern yaitu dalam kotak (*stup*). Biasanya lebah ini membuat sarang dicela-cela batu dan didalam rongga-rongga batang pohon yang sudah membusuk. Ukuran tubuhnya kecil dan suka berpindah tempat, namun lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit.

#### 2. *Apis dorsata* F

*Apis dorsata*, mempunyai tubuh paling besar dari jenis-jenis lebah madu lainnya. Jenis ini berkembang hanya di kawasan tropis Asia, seperti Indonesia, Philippina dan Jepang dan tidak terdapat di luar Asia.

*Apis dorsata* sering disebut lebah hutan atau lebah liar. Lebah madu jenis ini sulit dibudidayakan karena mempunyai sifat atau temperamen yang sangat ganas dan mempunyai sengat yang sangat berbahaya dan dapat menyebabkan kematian bagi manusia (Warisno, 1996). Produksi madunya sangat tinggi yaitu sekitar 50 – 70 kg/tahun/koloni

Jenis lebah madu ini banyak terdapat didalam hutan-hutan belantara yang jarang dirambah oleh manusia. Sarangnya sangat besar berdiameter sekitar 1 – 2 meter dan penghuninya jutaan ekor. Sarangnya berupa sisiran, tetapi bentuknya menjadi satu (Sihombing, 1997).

Madu dari lebah madu jenis *Apis dorsata*, biasanya yang selalu diburu oleh penduduk dan diperdagangkan sebagai sebagai madu hutan dan terkenal di kawasan Asia. Di Indonesia madu dari lebah madu *Apis dorsata* inilah yang banyak diambil di alam Indonesia seperti ; di Sumatera, Kalimantan, Irian, NTB, dan Maluku. Sarang dari lebah madu ini biasanya tergantung dicang-cabang pohon yang tinggi dan pada tebing-tebing batuan. Di Provinsi Maluku, lebah madu ini banyak dijumpai di pulau Wetar dan Pulau Romang, Kabupaten Maluku Tenggara Barat (Lamerkabel, 2005).

#### 3. *Apis mellifera* L

Lebah madu jenis *Apis mellifera* sering disebut lebah madu internasional karena berasal dari Italia, Selandia Baru dan Australia. Lebah madu jenis ini mudah dibudidayakan dan produksi madunya cukup tinggi yaitu sekitar 30 – 60 kg/tahun/koloni. Ukuran tubuh lebah madu *Apis mellifera* lebih besar dari

lebah madu *Apis cerana* (Sihombing, 1997). Lebah madu *Apis mellifera* banyak terdapat di negara-negara Eropa karena mudah dibudidayakan, produksinya tinggi, dan temperamennya tidak ganas.

#### **4. *Apis trigona***

Lebah madu jenis *Apis trigona* mempunyai produksi madu sekitar 0,5 – 1 kg/tahun/koloni. Keistimewaannya adalah tidak mempunyai alat sengat dan senjata untuk bela dirinya adalah zat perekat seperti lem. Lebah madu ini membuat sarang di sela-sela batang pohon (Lamerkabel, 2005). Di Provinsi Maluku khususnya pada masyarakat Ambon menamakan jenis lebah madu ini dengan berbagai istilah yaitu ; *Mae-Mae Toher* (Pulau Ambon), *Kalkello* (Pulau Saparua), *Bulpena* (Pulau Haruku), dan *Seseero* (Pulau Seram). Ukuran tubuh lebah madu *Apis trigona* sangat kecil dan bentuk tubuhnya seperti lalat buah.

### **Koloni Lebah Madu**

Sihombing, 1992 mengatakan bahwa lebah madu merupakan insekta sosial yang hidup selalu dalam satu keluarga besar yang disebut koloni. Didalam satu koloni lebah madu terdapat satu ekor strata ratu, beberapa ratus ekor strata pejantan, dan beberapa puluh ribu ekor strata pekerja, serta telur larva dan pupa. Setiap koloni lebah madu dihuni oleh tiga strata, yaitu ; strata ratu, strata pejantan dan strata pekerja yang mempunyai tugas sendiri-sendiri. Pembagian tugas tersebut berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing sehingga kelangsungan dan kesanggupan membentuk koloni sangat kuat dan sangat menakjubkan.

#### **I. Strata Ratu Lebah**

Strata ratu lebah madu merupakan anggota koloni yang amat penting. Ratu lebah ukuran tubuhnya yaitu 2 x lebih panjang dari ukuran tubuh strata lebah pekerja dan lebah pejantan. Tugas strata ratu lebah adalah bertelur terus-menerus sampai akhir hidupnya. Kemampuan bertelurnya yaitu sebanyak 1000 – 2000 butir per hari, dan umurnya dapat mencapai 3 – 5 tahun. Dalam satu koloni lebah madu hanya ada satu ekor ratu (Warisno, 1993). Strata ratu lebah juga memiliki alat sengat dan alat sengat ini merupakan senjata untuk bela diri, namun tidak pernah digunakan menyengat manusia walaupun diusiknya. Alat sengat ini hanya digunakan untuk menyerang ratu lawannya.

#### **2. Strata Lebah Pekerja**

Strata lebah pekerja merupakan strata yang jumlahnya paling banyak yaitu sekitar 20.000 – 90.000 ekor dalam satu koloni. Tugas utamanya adalah ; mengumpulkan nektar, tepung sari dan air dari bunga-bunga tanaman, membangun sel-sel sarang, menjaga sarang dari musuh-musuhnya, membersihkan sarang, menyimpan madu dalam sel-sel, dan memperbaiki sel-sel sarang yang rusak. Lebah strata pekerja mempunyai senjata andalan berupa sengat berduri. Sengat ini menyerupai bentuk kait yang dilengkapi dengan racun. Umur dari lebah strata pekerja sekitar 35 – 45 hari.

#### **3. Strata Lebah Jantan**

Strata lebah jantan jumlahnya berkisar dari 100 – 200 ekor dalam satu koloni. Tugas utamanya hanya mengawini strata ratu lebah. Dalam perkawinan hanya seekor lebah jantan terbaik yang dapat mengawini ratu lebah melalui seleksi terbang. Perkawinan berlangsung di udara di alam terbuka dan biasanya lebah jantan sekali melakukan perkawinan dengan ratu, maka lebah jantan tersebut mati. Umur strata lebah pejantan sekitar 75 – 90 hari (Sihombing, 1997). Lebah strata pejantan mempunyai mata dan sayapnya lebih besar dari kedua strata lainnya dan tidak memiliki alat sengat.

## PRODUK-PRODUK LEBAH MADU DAN MANFAATNYA

### Madu

Madu mengandung berbagai jenis komponen yang sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia yaitu ; karbohidrat, asam amino, mineral, enzim, vitamin dan air. Madu dapat juga menyembuhkan luka-luka pada usus duabelas jari, peredaran darah dan menormalkan komposisi darah.

### Royal Jelly

Royal jelly merupakan salah satu sjenis makanan alami yang baik dengan kandungan nutrisi yang sangat kompleks. Royal jelly dapat digunakan untuk pengobatan beberapa jenis penyakit seperti ; asma, alerhi, kejang-kejang dan impoten.

### Tepung sari (Bee pollen)

Bee pollen merupakan intisari kehidupan karena kandungan nutrisinya yang sangat bermanfaat untuk kesehatan tubuh terutama membangun dan memperbaiki sel-sel tubuh, meningkatkan daya tahan tubuh menurunkan kolestrol dan memperlancar fungsi pencernaan serta asma.

### Bee propolis

Bee propolis merupakan bahan perekat bersifat resin dan dikumpulkan oleh strata lebah pekerja untuk menutup sel-sel sarang, mendempul sel-sel sarang yang retak, dan memperkecil lubang. Bee propolis mengandung zat aromatik, zat pewangi dan mineral. Bee propolis dapat digunakan dalam berbagai obat jadi dari pabrik farmasi, antara lain ; tumpul gigi, plester, zat antibiotik dan coating kapsul.

### Lilin Lebah (*Malam*)

Lilin lebah (*malam*) di sekresiikan oleh kelenjar lilin yang terdapat pada bagian bawah dari perut (*abdomen*) lebah pekerja. Penggunaan lilin lebah tidak hanya terbatas pada bidang industri lilin saja tetapi meluas pada industri-industri lainnya seperti ; industri kosmetik, industri farmasi dan juga industri batik tradisional dan modern (Lamerkabel, 2006).

### Racun Lebah (Bee Venom)

Racun lebah (*apitoxin*) dihasilkan dari lebah pekerja. *Apitoxin* disekresikan oleh kelenjar racun dalam bentuk cairan bening dengan bau tajam, rasanya pahit dan pedas, aromanya spsifik serta cepat kering.

*Apitoxin* mengandung senyawa-senyawa kimia antara lain; triptofan, kolin, gliserin, asam fosfat, asam falmimat, asam lemak, asam vitelin, apromin, peptida, ensim, hystamin, dan mellitin.

Perkembangan penelitian modern membuktikan bahwa racun lebah dapat digunakan untuk pengobatan. Ada beberapa jenis penyakit yang dapat disembuhkan melalui sengatan lebah antara lain; penyakit neuritis, penyakit reumatik otot, penyakit asthma bronchial, penyakit pembuluh darah kapiler dan penyakit impoten.

## BUDIDAYA LEBAH MADU DI DALAM KOTAK (*STUP*)

### Kotak (*stup*) Lebah Madu

Kotak lebah madu (sistem gelondong modern) sangat diperlukan dalam usaha pemeliharaan lebah madu. Pemeliharaan lebah madu dalam kotak akan mempermudah pengelolaan dan pemanenannya, tanpa merusak koloni lebah madu.

Stup dapat dibuat tunggal atau bertingkat yang ditumpuk satu sama lain. Bila stup dibuat bertingkat, maka kotak paling bawah berfungsi sebagai tempat ratu dan pertumbuhan serta perkembangbiakan koloninya. Sedangkan kotak yang di atasnya berfungsi sebagai tempat memproduksi madu.

Stup perlu diberi penyangganya untuk menghindari serangan rayap, ular, atau binatang lain. Tinggi kaki penyangga stup dari tanah berkisar 50 cm – 100 cm.

Ukuran stup untuk lebah madu umumnya sebagai berikut ; panjang x lebar x tinggi untuk tutupannya adalah 51 cm x 41 cm x 5 cm. Sedangkan untuk kotaknya adalah 50 cm x 40 cm x 28 cm. Tebal papan yang digunakan adalah 1.5 cm.

Pada bagian dalam stup terdapat 6 – 10 sisiran atau bingkai dengan ukuran panjang bagian atas dengan tonjolan yaitu 49 cm, panjang bagian bawah 40 cm, tingginya 21cm, tebal kayu penggantung 2.5 cm, tebal kayu penguat 1.5 cm, dan lebarnya 3 cm untuk tempat pembuatan sarang lebah madu yang berbentuk heksagonal. Jarak antara sisiran yang satu dengan yang lain sekitar 2 cm agar lebah madu tersebut dapat bergerak secara leluasa.

Ruang antara kotak produksi madu dan kotak tempat ratu lebah harus diberi pembatas berupa sekat dari kawat kasa agar ratu lebah tidak masuk dan mengkonsumsi serta meletakkan telurnya di dalam tumpukan madu.

Pintu keluar-masuknya lebah madu harus dibuat dengan tinggi yang sama dan sejajar dengan letak sisiran.

### **Penempatan Stup**

Penempatan stup yang ideal yaitu harus dekat dengan jenis-jenis tanaman yang banyak mengandung nektar dan serbuk dari sumber pakan lebah madu. Syarat yang lain untuk menempatkan stupnya adalah harus jauh dari tempat-tempat berasap dan rumah-rumah tempat tinggal.

### **Memindahkan Lebah Madu ke Dalam Stup**

Pemula yang ingin belajar budidaya lebah madu, sebaiknya menggunakan spesies lebah madu *Apis cerana* yang banyak terdapat dimana-mana, baik dirongga-rongga batang pohon atau di atap rumah tua yang tidak dihuni. Spesies lebah tersebut dapat dipindahkan ke dalam *stup* untuk dibudidayakan sebagaimana biasanya. Cara pemindahannya sebagai berikut :

- a. Pakailah masker untuk melindungi wajah, sarung tangan, baju dan celana yang dapat menahan sengatan lebah.
- b. Hembuskan asap ke koloni lebah untuk menyingkirkan lebah pekerja yang melindungi ratu lebah.
- c. Cari ratu lebah, ambil dan masukan dengan hati-hati ke dalam kotak stup tempat ratu.
- d. Pilihlah tiga atau lebih sisiran sarang yang masih baik (ada telur, larva, pupa, tepung sari bunga, dan sedikit madu). Sisiran tersebut disayat dan lekatkan pada bingkai sisiran dan ikat dengan tali arafia, selanjutnya masukan sisiran tersebut ke dalam stup yang telah terisi ratu lebah.
- e. Masukan semua koloni lebah ke dalam kotak lebah (*stup*), tutup pintunya dan taruhlah di tempat yang sudah dipersiapkan.
- f. Apabila dalam beberapa jam kemudian, koloni lebah dapat tenang, maka pintu pada kotak ratu lebah dapat dibuka.
- g. Untuk beberapa hari lamanya, kotak lebah (*stup*) jangan dipindah-pindahkan. Biarkanlah sarang lebah madu melekat pada bingkai sisiran sarang dan tali arafia terlepas sendiri digigit oleh lebah pekerja.
- h. Pemindahan lebah madu ini sebaiknya dilakukan pada malam hari.

### **Melepas Lebah Madu**

Apabila koloni lebah sudah betah tinggal di dalam *stup* dan sudah mencintainya, maka lebah madu tersebut dapat dilepas dengan cara membuka pintu keluar-masuknya. Pelepasan lebah madu harus dilakukan pada pagi hari dimana saat bunga tanaman mekar.

## **Pemanenan**

Pemanenan dan penanganan madu hasil pemeliharaan lebah madu, merupakan tugas paling pokok yang harus dikuasai peternak lebah madu. Pemanenan dan penanganan yang baik dapat menghasilkan madu yang memiliki kualitas baik.

Pengambilan madu sebaiknya dilakukan setelah semua sisiran hampir terpenuhi dengan madu dan harus pada sore hari, karena pada saat itu lebah madu sudah berkumpul semua dalam kotak lebah.

Pengambilan madu harus dilakukan secara teratur yaitu bila sisiran yang berisi madu sudah ditutupi dengan lilin lebah, paling sedikit sepertiga dari sel-sel sisirannya.

Sisiran-sisiran madu yang sudah diambil madunya harus dimasukkan kembali ke dalam kotak lebah.

## **PENUTUP**

Budidaya lebah madu di dalam kotak (*stup*) akan mendapatkan produksi madu dalam jumlah yang banyak dan secara berkelanjutan. Diharapkan pengembangan budidaya lebah madu di dalam kotak dapat dimanfaatkan bagi masyarakat di Provinsi Maluku khususnya masyarakat di sekitar hutan dan di dalam hutan untuk dijadikan sebagai sumber penghidupannya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aagard, K. L. 1974. *The Natural Product Propolis. The Way to Health*, Mentor, Denmark.
- Amalia P, 1985. *Beternak Lebah Madu*, Bandung.
- Ballalykin, V.P, 1964. *Propolis : Its antibacterial and Therapeutic Properties*, Kasau Publishing Co, USSR.
- Brown R, 1994. *Haw to Live The Millenium. The Bee Pollen Bible* Hohm Eress. New York.
- Callais A, 1974. *Pollen Phormacential Product. L, Abeille de Erance et al*, Apiculture, Paris, Perancis.
- Chapman, R.F, 1971. *The Insects Structure and Function*. American Elsevier Publishing Company. New York.
- Huttabarat P. 1992. *Konsep Metode Pemuliaan Lebah Madu*, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Lamerkabel J. S. A, 2005. *Makalah Disampaikan Pada Seminar Hasil Hutan Non Kayu*. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon.
- Lamerkabel J. S. A, 2006. *Buku Ajar Aneka Ternak (Lebah Madu)*. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon.
- Mudjiono D, 1981. *Melihat Pemeliharaan Lebah Madu di Gunung Arca Sukabumi*. Departemen Pertanian Jakarta.
- Murtidjo B, 1991. *Memelihara Lebah Madu*, Kanasius. Yogyakarta.
- Saenz A. 1984. *Biology, Biochemistry and The Therapeutic Effects of Royal Jelly in Human Pathology*, Pasteur Institute Paris, Perancis.
- Sihombing, D.T.H, 1994. *Ilmu Ternak Lebah Madu*, Gadjah Mada University Press.
- Solwedo Handiwiwoto, 1980. *Pedoman Pemeliharaan Tawon Madu*. Pradnya Paramita Jakarta.
- Warisno, 1996. *Budidaya Lebah Madu*, Kanisius. Yogyakarta.
- Winarno, F.G, 1981. *Madu, Teknologi Hasil dan Analisis*, Ghalia Indonesia.