

# BUDIDAYA TERNAK LEBAH



## 1. SEJARAH SINGKAT

Lebah merupakan insekta penghasil madu yang telah lama dikenal manusia. Sejak zaman purba manusia berburu sarang lebah di goa-goa, di lubang-lubang pohon dan tempat-tempat lain untuk diambil madunya. Lebah juga menghasilkan produk yang sangat dibutuhkan untuk dunia kesehatan yaitu royal jelly, pollen, malam (lilin) dan sebagainya. Selanjutnya manusia mulai membudidayakan dengan memakai gelodog kayu dan pada saat ini dengan sistem stup.

Di Indonesia lebah ini mempunyai nama bermacam-macam, di Jawa disebut tawon gung, gambreng, di Sumatera barat disebut labah gadang, gantuang, kabau, jawi dan sebagainya. Di Tapanuli disebut harinuan, di Kalimantan disebut wani dan di tataran Sunda orang menyebutnya tawon Odeng.

## 2. SENTRA PERIKANAN

Di Indonesia sentra perlebahan masih ada di sekitar Jawa meliputi daerah Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat dengan jumlah produksi sekitar 2000–2500 Ton untuk lebah budidaya. Kalimantan dan Sumbawa merupakan sentra untuk madu dari perburuan lebah di hutan. Sedang untuk sentra perlebahan dunia ada di CIS (Negara Pecahan Soviet), Jerman, Australia, Jepang dan Italia.

### 3. JENIS

Lebah termasuk hewan yang masuk dalam kelas insekta famili Apini dan genus Apis. Spesiesnya bermacam-macam, yang banyak terdapat di Indonesia adalah *A. cerana*, *A. Dorsata* *A. Florea*. Jenis unggul yang sering dibudidayakan adalah jenis *A. mellifera*.

Menurut asal-usulnya lebah dibagi 4 jenis berdasar penyebarannya:

- 1) *Apis cerana*, diduga berasal dari daratan Asia menyebar sampai Afghanistan, Cina maupun Jepang.
- 2) *Apis mellifera*, banyak dijumpai di daratan Eropa, misalnya Prancis, Yunani dan Italia serta di daerah sekitar Mediterania.
- 3) *Apis Dorsata*, memiliki ukuran tubuh paling besar dengan daerah penyebaran sub tropis dan tropis Asia seperti Indonesia, Philipina dan sekitarnya. Penyebarannya di Indonesia merata mulai dari Sumatera sampai Irian.
- 4) *Apis Florea* merupakan spesies terkecil tersebar mulai dari Timur Tengah, India sampai Indonesia. Di Indonesia orang menyebutnya dengan tawon klanceng.

### 4. MANFAAT

Produk yang dihasilkan madu adalah:

- 1) Madu sebagai produk utama berasal dari nektar bunga merupakan makanan yang sangat berguna bagi pemeliharaan kesehatan, kosmetika dan farmasi.
- 2) Royal jelly dimanfaatkan untuk stamina dan penyembuhan penyakit, sebagai bahan campuran kosmetika, bahan campuran obat-obatan.
- 3) Pollen (tepung sari) dimanfaatkan untuk campuran bahan obat-obatan/kepentingan farmasi.
- 4) Lilin lebah (malam) dimanfaatkan untuk industri farmasi dan kosmetika sebagai pelengkap bahan campuran.
- 5) Propolis (perekat lebah) untuk penyembuhan luka, penyakit kulit dan membunuh virus influenza.

Keuntungan lain dari beternak lebah madu adalah membantu dalam proses penyerbukan bunga tanaman sehingga didapat hasil yang lebih maksimal.

### 5. PERSYARATAN LOKASI

Suhu ideal yang cocok bagi lebah adalah sekitar 26 derajat C, pada suhu ini lebah dapat beraktifitas normal. Suhu di atas 10 derajat C lebah masih

beraktifitas. Di lereng pegunungan/dataran tinggi yang bersuhu normal (25 derajat C) seperti Malang dan Bandung lebah madu masih ideal dibudidayakan. Lokasi yang disukai lebah adalah tempat terbuka, jauh dari keramaian dan banyak terdapat bunga sebagai pakannya.

## 6. PEDOMAN TEKNIS BUDIDAYA

Dalam pembudidayaan lebah madu yang perlu dipersiapkan yaitu:  
Lokasi budidaya, kandang lebah modern (stup), pakaian kerja dan peralatan

Syarat yang utama yang harus yang dipenuhi dalam budidaya lebah adalah ada seekor ratu lebah dan ribuan ekor lebah pekerja serta lebah jantan. Dalam satu koloni tidak boleh lebih dari satu ratu karena antar ratu akan saling bunuh untuk memimpin koloni.

### 6.1. Penyiapan Sarana dan Peralatan

#### 1) Perkandangan

##### a. Suhu

Perubahan suhu dalam stup hendaknya tidak terlalu cepat, oleh karena itu ketebalan dinding perlu diperhatikan untuk menjaga agar suhu dalam stup tetap stabil. Yang umum digunakan adalah kayu empuk setebal 2,5 cm.

##### b. Ketahanan terhadap iklim

Bahan yang dipakai harus tahan terhadap pengaruh hujan, panas, cuaca yang selalu berubah, kokoh dan tidak mudah hancur atau rusak.

##### c. Konstruksi

Konstruksi kandang tradisional dengan menggunakan gelodok dari bambu, secara modern menggunakan stup kotak yang lengkap dengan *framenya*.

#### 2) Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam budidaya lebah terdiri dari: masker, pakaian kerja dan sarung tangan, pengasap, penyekat ratu, sangkar ratu, sapu dan sikat, tempat makan, pondamen sarang, alat-alat kecil, peralatan berternak ratu dan lain-lain.

## 6.2. Pembibitan

### 1) Pemilihan Bibit dan Calon Induk

Bibit lebah unggul yang di Indonesia ada dua jenis yaitu *A. cerana* (lokal) dan *A. mellifera* (impor). Ratu lebah merupakan inti dari pembentukan koloni lebah, oleh karena itu pemilihan jenis unggul ini bertujuan agar dalam satu koloni lebah dapat produksi maksimal. ratu *A. cerana* mampu bertelur 500-900 butir per hari dan ratu *A. mellifera* mampu bertelur 1500 butir per hari.

Untuk mendapatkan bibit unggul ini sekarang tersedia tiga paket pembelian bibit lebah:

- a. paket lebah ratu terdiri dari 1 ratu dengan 5 lebah pekerja.
- b. paket lebah terdiri dari 1 ratu dengan 10.000 lebah pekerja.
- c. paket keluarga inti terdiri dari 1 ratu dan 10.000 lebah pekerja lengkap dengan 3 sisiran sarang.

### 2) Perawatan Bibit dan Calon Induk

Lebah yang baru dibeli dirawat khusus. Satu hari setelah dibeli, ratu dikeluarkan dan dimasukkan ke dalam stup yang telah disiapkan. Selama 6 hari lebah-lebah tersebut tidak dapat diganggu karena masih pada masa adaptasi sehingga lebih peka terhadap lingkungan yang tidak menguntungkan. Setelah itu baru dapat dilaksanakan untuk perawatan dan pemeliharaan rutin.

### 3) Sistem Pemuliabiakan

Pemuliabiakan pada lebah adalah menciptakan ratu baru sebagai upaya pengembangan koloni. Cara yang sudah umum dilaksanakan adalah dengan pembuatan mangkokan buatan untuk calon ratu yang diletakkan dalam sisiran. Tetapi sekarang ini sudah dikembangkan inseminasi buatan pada ratu lebah untuk mendapatkan calon ratu dan lebah pekerja unggul. Pemuliabiakan lebah ini telah berhasil dikembangkan oleh KUD Batu Kabupaten Malang.

### 4) Reproduksi dan Perkawinan

Dalam setiap koloni terdapat tiga jenis lebah masing-masing lebah ratu, lebah pekerja dan lebah jantan. Alat reproduksi lebah pekerja berupa kelamin betina yang tidak berkembang sehingga tidak berfungsi, sedangkan alat reproduksi berkembang lebah ratu sempurna dan berfungsi untuk reproduksi.

Proses Perkawinan terjadi diawali musim bunga. Ratu lebah terbang keluar sarang diikuti oleh semua pejantan yang akan mengawininya. Perkawinan terjadi di udara, setelah perkawinan pejantan akan mati dan sperma akan

disimpan dalam *spermatheca* (kantung sperma) yang terdapat pada ratu lebah kemudian ratu kembali ke sarang. Selama perkawinan lebah pekerja menyiapkan sarang untuk ratu bertelur.

#### 5) Proses Penetasan

Setelah kawin, lebah ratu akan mengelilingi sarang untuk mencari sel-sel yang masih kosong dalam sisiran. Sebutir telur diletakkan di dasar sel. Tabung sel yang telah yang berisi telur akan diisi madu dan tepung sari oleh lebah pekerja dan setelah penuh akan ditutup lapisan tipis yang nantinya dapat ditembus oleh penghuni dewasa.

Untuk mengeluarkan sebutir telur diperlukan waktu sekitar 0,5 menit, setelah mengeluarkan 30 butir telur, ratu akan istirahat 6 detik untuk makan. Jenis tabung sel dalam sisiran adalah:

- a. Sel calon ratu, berukuran paling besar, tak teratur dan biasanya terletak di pinggir sarang.
- b. Sel calon pejantan, ditandai dengan tutup menonjol dan terdapat titik hitam di tengahnya.
- c. Sel calon pekerja, berukuran kecil, tutup rata dan paling banyak jumlahnya.

Lebah madu merupakan serangga dengan 4 tingkatan kehidupan yaitu telur, larva, pupa dan serangga dewasa. Lama dalam setiap tingkatan punya perbedaan waktu yang bervariasi. Rata-rata waktu perkembangan lebah:

- a. Lebah ratu: menetas 3 hari, larva 5 hari, terbentuk benang penutup 1 hari, istirahat 2 hari, Perubahan larva jadi pupa 1 hari, Pupa/kepompong 3 hari, total waktu jadi lebah 15 hari.
- b. Lebah pekerja: menetas 3 hari, larva 5 hari, terbentuk benang penutup 2 hari, istirahat 3 hari, Perubahan larva jadi pupa 1 hari, Pupa/kepompong 7 hari, total waktu jadi lebah 21 hari.
- c. Lebah pejantan: menetas 3 hari, larva 6 hari, terbentuk benang penutup 3 hari, istirahat 4 hari, Perubahan larva jadi pupa 1 hari, Pupa/kepompong 7 hari, total waktu jadi lebah 24 hari.

Selama dalam periode larva, larva-larva dalam tabung akan makan madu dan tepung sari sebanyak-banyaknya. Periode ini disebut masa aktif, kemudian larva menjadi kepompong (pupa). Pada masa kepompong lebah tidak makan dan minum, di masa ini terjadi perubahan dalam tubuh pupa untuk menjadi lebah sempurna. Setelah sempurna lebah akan keluar sel menjadi lebah muda sesuai asal selnya.

### 6.3. Pemeliharaan

#### 1) Sanitasi, Tindakan Preventif dan Perawatan

Pada pengelolaan lebah secara modern lebah ditempatkan pada kandang berupa kotak yang biasa disebut stup. Di dalam stup terdapat ruang untuk beberapa *frame* atau sisiran. Dengan sistem ini peternak dapat harus rajin memeriksa, menjaga dan membersihkan bagian-bagian stup seperti membersihkan dasar stup dari kotoran yang ada, mencegah semut/serangga masuk dengan memberi tatakan air di kaki stup dan mencegah masuknya binatang pengganggu.

#### 2) Pengontrolan Penyakit

Pengontrolan ini meliputi menyingkirkan lebah dan sisiran sarang abnormal serta menjaga kebersihan stup.

#### 3) Pemberian Pakan

Cara pemberian pakan lebah adalah dengan menggembala lebah ke tempat di mana banyak bunga. Jadi disesuaikan dengan musim bunga yang ada. Dalam penggembalaan yang perlu diperhatikan adalah :

- a. Perpindahan lokasi dilakukan malam hari saat lebah tidak aktif.
- b. Bila jarak jauh perlu makanan tambahan (buatan).
- c. Jarak antar lokasi penggembalaan minimum 3 km.
- d. Luas areal, jenis tanaman yang berbunga dan waktu musim bunga.

Tujuan utama dari penggembalaan ini adalah untuk menjaga kesinambungan produksi agar tidak menurun secara drastis. Pemberian pakan tambahan di luar pakan pokok bertujuan untuk mengatasi kekurangan pakan akibat musim paceklik/saat melakukan pemindahan stup saat pengeembalaan. Pakan tambahan tidak dapat meningkatkan produksi, tetapi hanya berfungsi untuk mempertahankan kehidupan lebah. Pakan tambahan dapat dibuat dari bahan gula dan air dengan perbandingan 1:1 dan adonan tepung dari campuran bahan ragi, tepung kedelai dan susu kering dengan perbandingan 1:3:1 ditambah madu secukupnya.

## 7. HAMA DAN PENYAKIT

### 7.1. Penyakit

Di daerah tropis penyakit lebah jarang terjadi dibandingkan dengan daerah sub tropis/daerah beriklim salju. Iklim tropis merupakan penghalang terjalarnya penyakit lebah. Kelalaian kebersihan mendatangkan penyakit. Beberapa penyakit pada lebah dan penyebabnya antara lain:

- 1) *Foul Brood* ; ada dua macam penyakit ini yaitu *American Foul Brood* disebabkan oleh *Bacillus larva* dan *European Foul Brood*.  
**Penyebab:** *Streptococcus pluton*. Penyakit ini menyerang sisiran dan tempayak lebah.
- 2) *Chalk Brood*  
**Penyebab:** jamur *Pericustis Apis*. Jamur ini tumbuh pada tempayak dan menutupnya hingga mati.
- 3) *Stone Brood*  
**Penyebab:** jamur *Aspergillus flavus Link ex Fr* dan *Aspergillus fumigatus Fress*. Tempayak yang diserang berubah menjadi seperti batu yang keras.
- 4) *Addled Brood*  
**Penyebab:** telur ratu yang cacat dari dalam dan kesalahan pada ratu.
- 5) *Acarine*  
**Penyebab:** kutu *Acarapis woodi Rennie* yang hidup dalam batang tenggorokkan lebah hingga lebah mengalami kesulitan terbang.
- 6) *Nosema dan Amoeba*  
**Penyebab:** *Nosema Apis Zander* yang hidup dalam perut lebah dan parasit *Malpighamoeba mellificae Prell* yang hidup dalam pembuluh malpighi lebah dan akan menuju usus.

## 7.2. Hama

Hama yang sering mengganggu lebah antara lain:

- 1) Burung, sebagai hewan yang juga pemakan serangga menjadikan lebah sebagai salah satu makanannya.
- 2) Kadal dan Katak, gangguan yang ditimbulkan sama dengan yang dilakukan oleh burung.
- 3) Semut, membangun sarang dalam stup dan merampas makanan lebah.
- 4) Kupu-kupu, telur kupu-kupu yang menetas dalam sisiran menjadi ulat yang dapat merusak sisiran.
- 5) Tikus, merampas madu dan merusak sisiran.

## 7.3. Pencegahan Serangan Penyakit dan Hama

Upaya mencegah serangan penyakit dan hama tindakan yang perlu adalah:

- 1) Pembersihan stup setiap hari.
- 2) Memperhatikan abnormalitas tempayak, sisiran dan kondisi lebah.
- 3) Kaki-kaki stup harus diberi air untuk mencegah serangan semut.

4) Pintu masuk dibuat seukuran lebah.

## **8. PANEN**

### **8.1. Hasil Utama**

Madu merupakan hasil utama dari lebah yang begitu banyak manfaatnya dan bernilai ekonomi tinggi.

### **8.2. Hasil Tambahan**

Hasil tambahan yang punya nilai dan manfaat adalah royal jelly (susu ratu), pollen (tepungsari), lilin lebah (malam) dan propolis (perekat lebah).

### **8.3. Pengambilan madu**

Panen madu dilaksanakan pada 1-2 minggu setelah musim bunga. Ciri-ciri madu siap dipanen adalah sisiran telah tertutup oleh lapisan lilin tipis.

Sisiran yang akan dipanen dibersihkan dulu dari lebah yang masih menempel kemudian lapisan penutup sisiran dikupas. Setelah itu sisiran diekstraksi untuk diambil madunya.

Urutan proses panen:

- 1) Mengambil dan mencuci sisiran yang siap panen, lapisan penutup dikupas dengan pisau.
- 2) Sisiran yang telah dikupas diekstraksi dalam ekstraktor madu.
- 3) Hasil disaring dan dilakukan penyortiran.
- 4) Disimpan dalam suhu kamar untuk menghilangkan gelembung udara.
- 5) Pengemasan madu dalam botol.

## **9. PASCAPANEN**

...

## 10. ANALISIS EKONOMI BUDIDAYA

### 10.1. Analisis Usaha Budidaya

Perkiraan analisis budidaya lebah madu dengan jumlah 100 koloni lebah dalam satu tahun pada tahun 1999 adalah sebagai berikut:

1) Biaya Produksi	
a. Penyusutan kamar madu 16 m <sup>2</sup> (0,05xRp.1.600.000,-)	Rp. 80.000,-
b. Penyusutan rumah lebah 100 m <sup>2</sup> (0,1xRp.2.500.000,-)	Rp. 250.000,-
c. Paket lebah 100 buah @ Rp. 100.000,-	Rp. 10.000.000,-
d. Penyusutan ekstraktor 1 buah (0,1xRp. 225.000,-)	Rp. 22.500,-
e. Penyusutan pengasap 2 buah (0,5xRp. 50.000,-)	Rp. 25.000,-
f. Penyusutan stup 100 buah (0,2xRp.2.500.000,-)	Rp. 500.000,-
g. Perawatan bangunan (2%xRp.4.100.000,-)	Rp. 82.000,-
h. Gaji 2 orang @ Rp. 200.000,-x12	Rp. 4.800.000,-
i. Pakai, sarung tangan, dll	Rp. 250.000,-
j. Makanan	Rp. 100.000,-
k. Botol dan lain-lain	Rp. 400.000,-
Jumlah biaya produksi	Rp. 16.509.500,-
2) Pendapatan	
a. Madu 1200 kg @ Rp. 13.000,-	Rp. 15.600.000,-
b. Paket lebah 30 buah @ Rp. 150.000,-	Rp. 4.500.000,-
Jumlah pendapatan	Rp. 20.100.000,-
3) Keuntungan dalam satu tahun	Rp. 3.590.500,-
4) Parameter kelayakan usaha	
a. B/C ratio	= 1,22

### 10.2. Gambaran Peluang Agribisnis

Beternak lebah madu memiliki prospek sangat cerah, karena kebutuhan madu dalam negeri sampai saat ini masih belum mencukupi. Harga dari produk lebah yang tinggi, biaya produksi yang relatif murah, tatalaksana pemeliharaan yang mudah dan kondisi lingkungan yang mendukung merupakan peluang emas yang perlu mendapat perhatian.

## 11. DAFTAR PUSTAKA

- 1) Marhiyanto, B., 1999, *Peluang Bisnis beternak Lebah*, Gitamedia Press, Surabaya.
- 2) Sumoprastowo, RM, Suprpto Agus, R., 1993, *Beternak Lebah Madu Modern*, Bhratara, Jakarta.

- 3) Trubus 4, 1988, *Manisnya Rupiah dari Madu Lebah*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- 4) \_\_\_\_\_, *Menghasilkan Madu Berkualitas Tinggi*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- 5) Trubus 250, 1990, *Petak Madu Uji Coba Untuk Menghasilkan Madu Beraneka Rasa*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- 6) Trubus 273, 1992, *Mutu Madu Indonesia Dibanding Impor*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- 7) \_\_\_\_\_, *Menggembala Lebah Ala Australia*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- 8) \_\_\_\_\_, *Pemasaran Madu Indonesia dihambat Kadar Air*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- 9) Trubus 276, 1992, *Beternak Lebah di Jerman*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- 10) Yunus, M, Minarti, S. 1995, *Aneka Tetnak*, Universitas Brawijaya, Malang.

## 12. KONTAK HUBUNGAN

- 1) Proyek Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pedesaan – BAPPENAS  
Jl.Sunda Kelapa No. 7 Jakarta, Tel. 021 390 9829 , Fax. 021 390 9829
- 2) Kantor Menteri Negara Riset dan Teknologi, Deputi Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Iptek, Gedung II BPPT Lantai 6, Jl. M.H.Thamrin No. 8, Jakarta 10340, Indonesia, Tel. +62 21 316 9166~69, Fax. +62 21 310 1952, Situs Web: <http://www.ristek.go.id>

---

Jakarta, Maret 2000

Sumber : Proyek Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pedesaan, Bappenas  
Editor : Kemal Prihatman

**[KEMBALI KE MENU](#)**