

## Propolis Trigona

Propolis kaya antioksidan. Jumlah antioksidan propolis 403 kali jeruk dan total fenol 320 kali apel merah. Dengan begitu propolis dapat menyembuhkan berbagai penyakit yang ada di tubuh.

*Propolis kaya antioksidan dan fenol*



**S**oal propolis, trigona jagonya. Produksi propolis lebah anggota famili Meliponidae itu mencapai 80%. Itu 5 kali produksi propolis lebah spesialis madu seperti *Apis cerana* dan *A. mellifera* yang hanya sekitar 15%. Dalam satu koloni, produksi propolis trigona dapat mencapai 3 kg per tahun; lebah genus *Apis* berkisar 20–30 gram per tahun. Produksi propolis trigona melimpah karena insting alami.

Maklum, trigona tidak bersengat, tidak seperti lebah dalam genus *Apis*. Jadi kita tidak perlu takut meski trigona hinggap di tangan atau kepala. Trigona yang tanpa sengat itu berupaya melindungi koloni dengan upaya yang lebih keras, yakni memproduksi propolis dalam jumlah besar. Sebab, ia tak mempunyai alat atau senjata kuat untuk mengendalikan predator, penyakit, dan parasit.

“Propolis bagian mekanisme pertahanan Trigona,” kata Prof Dr Ir HA Mappatoba Sila MSc, ahli trigona dari Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin di Makassar, Sulawesi Selatan, itu. Meski tidak memiliki sengat, lebah trigona alias lebah lilin mempunyai mandibula untuk menggigit. Bekas gigitannya tampak seperti “gigitan” nyamuk, tetapi tidak berbahaya. Sayangnya, peternak jarang membudidayakan lebah mini itu.

## Sarang unik

Arsitektur dan bahan membuat sarang pada lebah trigona sangat unik. Selain hidup di batang pohon dan celah-celah batu, lebah yang saat larva dewasanya memintal kokon itu dapat pula bersarang di kayu, tanah bahkan daun pintu yang terbuat dari kayu berlapis dua. Bila diamati seksama sarangnya terdiri dari batumen atau campuran cerumen, propolis, lumpur atau kapur serta kotoran hewan atau serat tumbuhan.

Pintu masuk sarang ada yang kecil sehingga cukup dilewati seekor trigona, tetapi ada juga yang lebih besar. Yang jelas, sekeliling pintu masuk dilapisi campuran lumpur, tetesan resin dan propolis sehingga menyerupai bingkai. Spesies Trigona tertentu mendekorasi sarangnya dengan cerobong pipa dari cerumen atau resin untuk sirkulasi udaranya, tetapi saat malam hari ditutup lagi.

Interior dalam sarang lebah trigona jauh lebih rumit bila dibandingkan kelompok Apis. Sel untuk anakan atau *brood* dengan sel penyimpanan madu



*Interior sarang  
Trigona lebih rumit  
ketimbang Apis*

dan pollen alias pot berbeda bentuk, ukuran, dan letak. Sel anakan lebih kecil, antara sel pekerja dan jantan sama saja ukuran dan bentuknya, sel ratu ukurannya sedikit lebih besar. Sisiran sel untuk anakan tersusun horizontal. Bahan untuk membangun sel pekerja dicampur resin tumbuhan.

Dalam sarang trigona banyak terdapat tumpukan atau lembaran lilin—disebut *involucrum*, propolis, kotoran, dan sampah sarang serta plat batumen. Ketajaman penciuman bau lebah memegang peranan penting dalam pertahanan. Dalam sarang, lebah yang bergantung kepada sumber pakan nektar dari tumbuhan berbunga itu terus-menerus memindahkan makanan dari satu lebah ke lebah lain secara berantai. Nektar dari lebah lapangan diberikan kepada lebah rumahtangga dan diteruskan kepada lebah lain, akhirnya disimpan dalam sel.

Hasil nektar yang didapat akan dimakan bersama. Lapisan lilin yang terbentuk kemudian umumnya sangat keras, tidak mudah hancur. Pada saat cerumen terbentuk, maka *involucrum* pada koloni juga mulai dibentuk. Jumlah trigona dalam koloni yang sudah stabil sungguh luar biasa banyak. Menurut Mappatoba, jumlah individu setiap koloni lebah trigona mencapai 100.000 ekor. Sedangkan koloni baru beranggotakan sekitar 10.000 ekor. “Pada setiap kelahiran lebah Trigona rata-rata dihasilkan 10% calon ratu.

“Mereka menjadi ratu sesungguhnya setelah berkopulasi,” ungkap Mappatoba. Tentang kualitas propolis, menurut Gregori Garnadi Hambali, ahli biologi alumnus Birmingham University, Inggris, propolis bermutu dari trigona diperoleh bila sang lebah mengambil resi dari pucuk dan batang tumbuhan yang biasa digunakan sebagai obat. Beberapa tumbuhan itu di antaranya rasamala *Altingia excelsa* dan kemenyan *Styrax* sp.

Ir Bambang Soekartiko, pemilik Bina Apiari, menjelaskan kualitas propolis bergantung dari sumber tanaman dan proses pembuatan. Tanaman sumber propolis di negara subtropik seperti Bulgaria, Korea, dan Rusia adalah pohon poplar *Populus* sp. Brasil mempunyai *Bacharis dracunculifolia* dan *Dalbergia* sp masing-masing sebagai sumber propolis hijau dan merah yang mempunyai bioflavonoid tinggi. Brasil sohor sebagai negara utama produsen propolis di dunia.

Nah warna propolis beragam, meski pada umumnya cokelat gelap. Namun kadang-kadang ditemukan juga propolis berwarna hijau, merah, hitam, bahkan putih tergantung dari sumber resin. Namun karena warnanya yang cenderung gelap itulah banyak peternak lebah menganggap propolis sebagai kotoran. Apalagi para peternak juga belum mengetahui khasiat propolis. Oleh karena itu mereka justru membuang propolis dari sarang karena menganggap kotor.

## Panen trigona

Panen sarang berpropolis tidak sulit meski seringkali peternak “lupa” memanennya. Itu dialami Syahrul, peternak di Desa Buangin, Kecamatan Sabbang, Kabupaten Luwu Utara. Pada Desember 2009, Syahrul mulai membudidayakan ketape di 16 bendala—rumah lebah. Lokasi budidaya persis di tepi Sungai Tanangkai yang berair jernih. Beragam pohon sumber polen dan nektar seperti durian, kelapa, kerawak, dan mangga, tumbuh lebat di sekitarnya. Tak heran jika lebah cepat berkembang biak. Celakanya, Syahrul belum memahami waktu terbaik untuk panen.

la baru membuka bendala ketika Trubus berkunjung ke sana pada 12 Juli 2010 pukul 13.30. Apa yang terjadi? Ketika Stanis Ghaji, peternak dan pemerhati lebah di Desa Radda, membuka bendala, propolis telah menyentuh langit-langit kotak. “Tak ada lagi ruang tersisa dalam bendala, sehingga lebah kabur,” kata Stanis Ghaji. Total jenderal ada 4 bendala yang ditinggalkan lebah. Syahrul memang tak sekali pun mengecek dengan cara membuka bendala selama 7 bulan membudidayakan lebah.

Menurut analisis Sukandar, mestinya Syahrul memanen madu dan propolis pada Februari 2010 atau dua bulan pascabeli. “Saya tak tahu kalau saat itu harus panen,” kata pekebun kakao di Kabupaten Luwu Utara itu. Potensi kehilangan madu mencapai 8 liter; propolis 4 kg, dan polen 1 kg. Menurut Sukandar indikasi madu berlimpah ketika *Trigona* sp tampak “galak” ketika kita mendekat ke bendala. Mereka lebih agresif menyerang dengan mengerubungi pemanen.



*Peternak mesti tahu waktu tepat untuk panen*

## Mengolah propolis

Tangan kanan Ir H Bambang Soekartiko membuka tutup botol yang juga berperan sebagai pipet. Lalu ia memencet kepala pipet. Dan tes! Setetes propolis jatuh ke dalam gelas berisi 150 ml air bening. Satu menit berselang larutan itu homogen—cokelat jernih—tanpa diaduk. Mantan direktur hubungan internasional dan investasi Departemen Kehutanan itu lantas meneguk larutan propolis. Mudah bukan?

Jika Bambang mengkonsumsi propolis dari hasil ternak lebah sendiri, proses lebih rumit. Propolis yang menempel di bingkai atau tutup sarang lebah genus *Apis* dikerok secara hati-hati. Lem lebah itu lalu diekstrak dengan etanol. “Etanol lazim dipakai karena kemampuannya melarutkannya besar, mudah diperoleh, dan harganya murah,” kata Drs Moch Futuchul Arifin MSi Apt, dosen di Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila, Jakarta.

Baru 3 minggu kemudian ekstrak propolis berbentuk cairan kental dan lengket seperti lem diperoleh. Ekstrak propolis lalu dilarutkan dengan pelarut campur—misalnya propilen glikol, gliserin, atau sorbitol—hingga siap konsumsi. Sayang, bila propolis itu dicampur air, maka air menjadi keruh seperti susu. “Air keruh diduga terjadi keadaan lewat jenuh sehingga ada sebagian propolis yang terendapkan. Akibatnya kadar propolis turun dan efektivitasnya juga berkurang,” kata Arifin.

Menurut Dela Amalia Putri S Farm., Apt air keruh itu bisa terjadi karena pelarut campur melewati batas jenuh. Contohnya sorbitol. Pada konsentrasi 50% sorbitol mampu melarutkan propolis. Ketika propolis berpelarut campur sorbitol ditambahkan air, konsentrasi sorbitol berkurang, jadi 10%. Akibatnya sorbitol tak mampu lagi melarutkan propolis dengan baik. Pada kasus propolis yang Bambang minum di atas air berubah jadi cokelat jernih karena propolis larut di air dengan sempurna.

Harap maaf, Seoul Propolis Co., Ltd, sang produsen, yang bekerjasama dengan Korean Atomic Energy Research Institute (KAERI) menggunakan metode WEEP. Yaitu, metode yang memadukan alkohol dan air untuk mengekstrak propolis. WEEP merupakan metode terbaru yang diperkenalkan pada First World Propolis Science Forum yang berlangsung 25-26 Oktober 2007 di Daejeon, Korea.



***Teknologi ekstrak terbaru dengan metode WEEP menjadikan propolis dan air tercampur sempurna.***

Delamenduga propolis yang larut di air itu memakai pelarut campur dari jenis surfaktan. Surfaktan merupakan bahan yang menurunkan tegangan permukaan suatu cairan dan di antarmuka fasa, baik cair-gas maupun cair-cair, sehingga mempermudah penyebaran dan pemerataan. “Surfaktan melarutkan zat aktif dalam propolis karena terjadi fenomena konsentrasi misel kritis dengan terbentuknya misel yang dapat meningkatkan kelarutannya,” ujar Arifin.

Surfaktan dapat diklasifikasikan menjadi empat: anionik, yaitu Nalauril sulfat, maypon dan igepon-T; kationik, garam amin, garam ammonium kuarterner, dan garam piridium; amfoterik, minarol, dan garam dari ester amino asam sulfat; dan nonionik, ester polialkohol seperti span dan ester poligliserol seperti tween. “Surfaktan memiliki daya larut baik meski dalam konsentrasi rendah. Pada konsentrasi 0,003% pun dapat melarutkan propolis,” kata Dela.

Menurut Arifin tingginya konsentrasi surfaktan mengakibatkan rasa tidak enak. “Untuk konsumsi oral sebaiknya menggunakan jenis surfaktan nonionik karena aman,” ujar master dari Teknologi Farmasi, ITB, itu. Jika pelarut sebagai kunci sukses mengekstraksi propolis sudah di tangan maka niscaya lebih banyak orang mampu memproduksi produk lebah itu. \*\*\*