

## KUALITAS MADU HUTAN KECAMATAN TABUKAN BARITO KUALA DAN KEMUNGKINAN PENGEMBANGANNYA

*Forest Honey Quality in Tabukan District of Barito Kuala dan Development  
Alternative*

**Rosidah Radam, Arfa Agustina Rezekiah, dan Eva Prihatiningtyas**

Fakultas Kehutanan Universitas lambung Mangkurat  
Jalan A. Yani Km 36 Simpang Empat Banjarbaru

**ABSTRACT.** Honey have a various colour, smell, and taste, depending on the dominant plants in their surroundings. Honey May consumed as Food agent and traditional cure, containing nectar or exudate-sugar from the plants collected by honeybees that benefit for traditional Cure in Community. Honey utility dependent on its Product purity. This Research is aimed to observe the quality of Common honey that collected from Tabukan Residence, so that we can give suggestion for further development. Honey quality Test is occupied in Laboratory of Research and Industrial Standardization Board Banjarbaru South Kalimantan. Honey quality Test Parameters are: Water content, Ash level, insoluble solid, reductor sugar, and sucrose Sugar content. The result shows that natural honey in Tabukan regency containing Water content 17%, Ash level 0.26%, insoluble solid 1.41%, reductor Sugar 65.63%, and sucrose Sugar content 3.82%. Comparing with the SNI 01-3545-2004 honey quality standards, the honey in this Research have a very good quality, because it fulfilled all Test parameter requirements. Thus, insoluble solid gains 1.41% which is higher from the 0.5% maximum SNI standard. So we can suggest that Natural Honey in Tabukan Regency May be developed by stump system.

**Keywords:** quality; natural honey; development

**ABSTRAK.** Madu memiliki warna, aroma dan rasa yang berbeda-beda, tergantung pada jenis tanaman yang banyak tumbuh di sekitarnya. Madu digunakan sebagai agen makanan dan obat tradisional, mengandung nektar atau gula eksudat dari tanaman yang dikumpulkan oleh lebah madu serta merupakan salah satu obat tradisional yang digunakan oleh masyarakat. Khasiat madu sangat ditentukan dengan kemurnian produk madu yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas madu yang diperoleh di Kecamatan Tabukan yang banyak dipasarkan dan digunakan masyarakat, sehingga dapat dipikirkan pengembangannya. Pengujian kualitas madu dilakukan di Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri Banjarbaru Kalimantan Selatan. Parameter uji kualitas madu adalah : Kadar air, Kadar abu, benda padattak larut air, Gula Pereduksi, dan Kadar gula Sukrosa. Data hasil pengujian kualitas madu ditabulasi dan disimpulkan secara deskriptif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa madu alam Kecamatan Tabukan mengandung kadar air 17 %, kadar abu 0,26 %, benda padat yang tak larut dalam air 1,41 %, kadar gula pereduksi 65,63 %, Kadar Gula Sukrosa 3,82 %, Hasil uji madu tersebut berkualitas sangat baik karena sudah memenuhi persyaratan standar mutu madu SNI 01-3545-2004. Kecuali benda padatyang tak larut air 1,41 % lebih tinggi dari SNI 01-3545-2004 yaitu maksimal 0,5 %. Oleh karena itu madu alam Kecamatan Tabukan tersebut dapat dikembangkan melalui peternakan lebah dengan sistem stup.

**Kata Kunci:** Kualitas; madu alam; pengembangan

**Penulis untuk korespondensi, surel:** [rosidahkehutanan@gmail.com](mailto:rosidahkehutanan@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Madu adalah cairan kental yang dihasilkan oleh lebah madu dari berbagai sumber nektar. Senyawa – senyawa yang terkandung dalam madu bunga berasal dari nektar berbagai jenis bunga. Nektar adalah suatu senyawa kompleks yang dihasilkan oleh kelenjar “*nectifer*” tanaman dalam bentuk larutan gula yang bervariasi. Komponen utama dari nektar adalah sukrosa, fruktosa, dan glukosa serta terdapat juga dalam jumlah kecil sedikit zat – zat gula lainnya seperti maltosa, melibiosa, rafinosa serta turunan karbohidrat lainnya. (Adji, S, 2004) Madu merupakan produk alam yang dihasilkan oleh lebah untuk dikonsumsi, karena mengandung bahan gizi yang sangat esensial. Madu bukan hanya merupakan bahan pemanis, atau penyedap makanan, tetapi sering pula digunakan untuk obat-obatan. Madu dapat digunakan untuk menghilangkan rasa lelah dan letih, dan dapat pula digunakan untuk menghaluskan kulit, serta pertumbuhan rambut (Purbaya, 2002; Murtidjo, 1991).

Madu lebah sudah dikenali sejak zaman Firaun yang memerintah Mesir pada tahun 300 sebelum Masehi hingga ke tamadun Parsi, Greed dan Rom, sebagai satu cara penjagaan kesihatan. Menurut sejarah Islam, penggunaan madu lebah dalam perubatan sangat masyhur. Di Eropah, ada kesatuan diberi nama Apitheraphy, diasaskan oleh Profesor Bernard Descottes, Perancis yang menggunakan produk madu lebah bagi penjagaan kesihatan. Di Timur Tengah, masyarakat Arab tidak dapat dipisahkan dengan pengambilan madu lebah sebagai minuman kesihatan harian. Bagi masyarakat Cina, amalan memberi madu lebah kepada anak sejak kecil sudah lama dipraktikkan. Dalam persekitaran masyarakat berteknologi tinggi dan sentiasa sibuk sekarang, keperluan kepada makanan seimbang dan selamat adalah penting, malangnya kebanyakan pihak mengabaikan keperluan itu dengan mengambil jalan mudah dengan hanya bergantung kepada makanan dan minuman segera yang kurang berkhasiat. Oleh itu, madu menjadi makanan tambahan kepada kita disebabkan khasiatnya yang tidak ternilai.

Namun begitu, ledakan pembangunan dan perkembangan pesat sains dan teknologi telah menimbulkan pelbagai kesangsian terhadap keaslian produk madu yang ada di pasaran. Kini timbul pula masalah bagaimana hendak mencari madu yang benar-benar tulen, mentah dan bebas daripada campuran bahan-bahan lain. Bukan setakat kesukaran untuk mendapatkan produk madu lebah asli tetapi juga pencarian jenis spesies lebah liar yang mengumpul madunya dari sumber-sumber tidak terhad. Jika lebah yang diternak dari ladang-ladang yang sumber madunya agak terhad kepada jenis bunga-bunga tertentu sahaja mungkin kualitasnya tidak sebaik madu lebah liar dan harganya adalah lebih murah. ([www.madulebah.com](http://www.madulebah.com)). Madu digunakan sebagai pemanis sejak zaman prasejarah sebelum adanya gula. Madu tersebut diproduksi oleh lebah, baik oleh lebah liar maupun dengan teknik budidaya. Sampai saat ini pun madu masih banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia dan dapat diperoleh dengan mudah diberbagai tempat. Dari hasil penelitian tentang Inventarisasi Hasil Hutan Non Kayu pada tahun 2014 Kecamatan Tabukan adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Barito Kula yang sebagian besar penduduknya melakukan aktivitas pemanenan madu lebah hutan dalam jumlah yang cukup besar setiap panenannya. Jenis pohon yang biasanya menjadi sarang di Kecamatan Tabukan adalah jenis pohon galem (*Melaleuca cajuputi* Roxb), binuang (*Terminalia bialata*) dan kenanga. Peranan madu bagi masyarakat yaitu untuk dikonsumsi sendiri dan sebagian besar dijual untuk memperoleh uang. Harga madu berkisar dari Rp.75.000 sampai Rp. 100.000 per liter nya. Penjualan dilakukan ke pedagang perantara dengan cara pembayaran tunai. Hal-hal yang mempengaruhi pemungutan madu adalah waktu kerja dan resiko kerja dari pengambilan madu tersebut.

Madu digunakan sebagai makanan dan agen obat. Madu mengandung suatu zat yang dapat mengurangi efek penuaan, memulihkan vitalitas, dan menurunkan kolesterol. Selain tinggi vitamin, mineral, dan antioksidan properti, juga terdapat beberapa zat dalam madu yang memiliki

sifat antibiotik yang kuat serta membantu dalam penyembuhan jaringan yang mati, luka, dan bisul. Madu alam mempunyai konsentrasi gula yang tinggi, dimana bakteri tidak dapat bertahan hidup dalam madu.

Komposisi madu sangat beragam walaupun berasal dari jenis pohon yang sama. Perbedaan komposisi madu tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan iklim, topografi, tumbuhan yang menjadi sumber nektar, jenis lebah yang menghasilkan madu serta cara pengolahan (Sihombing, 1997). Komposisi utama madu adalah air, fruktosa, glukosa, sukrosa, protein dan garam mineral (Al Jamili, 2004).

Madu yang baik harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2004. Dalam SNI ditetapkan standar mutu madu sebagai berikut : aktivitas enzim diastase minimal 3 DN, hidrosimetilfurfural (HMF) maksimal 50 mg/kg, kadar air maksimal 22% b/b, gula pereduksi minimal 65% b/b, sukrosa maksimal 5% b/b, keasaman maksimal 50 miliekivalen/kg, padatan tak larut maksimal 0,50% b/b, kadar abu maksimal 0,50% b/b (BSN, 2004)

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat setempat yang melakukan pemungutan madu, bahwa rata-rata tiap pemungut madu memperoleh 7-12 liter madu setiap musim. Pemungutan madu hanya dapat dilakukan pada saat musim pohon berbunga. Informasi tentang kualitas madu hasil hutan bukan kayu di Kecamatan Tabukan ini belum diketahui secara pasti sehingga informasi tersebut masih terbatas. Madu mengandung berbagai jenis komponen yang sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia. Komponen yang dimaksud yaitu karbohidrat, asam amino, mineral, enzim, vitamin dan air. Sehubungan dengan itu maka dianggap penting untuk melakukan penelitian tentang kualitas madu lebah hutan yang diperoleh oleh masyarakat di daerah tersebut. Bertitik tolak dari latar belakang yang diuraikan di atas, maka dilakukan penelitian tersebut. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas madu lebah hutan yang diperoleh masyarakat dan

kemungkinan pengembangannya di Kecamatan Tabukan Kabupaten Barito Kuala. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi kepada masyarakat setempat tentang mutu madu yang diperoleh dan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka pengembangan budi daya madu lebah untuk meningkatkan pendapatan masyarakat setempat

## **METODE PENELITIAN**

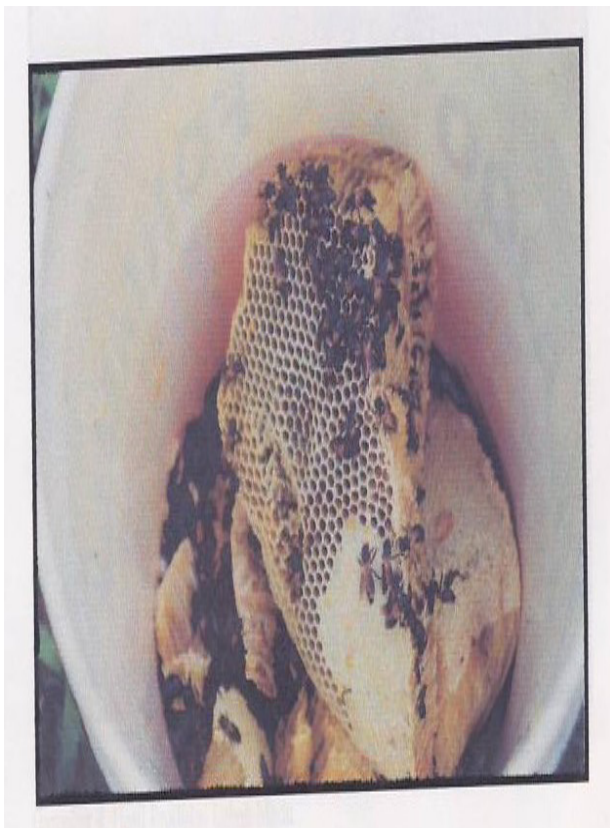
Pengambilan sample madu lebah hutan di Kecamatan Tabukan Kabupaten Barito Kuala. Pengujian kualitas madu dilakukan di Laboratorium Balai Riset dan Standardisasi Industri Banjarbaru Kalimantan Selatan.

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah madu lebah hutan Kecamatan Tabukan, sedangkan alat yang digunakan adalah alat-alat yang digunakan dalam pengambilan madu dan alat-alat yang digunakan dalam pengujian kualitas madu.

Pengujian kualitas madu dilakukan di Laboratorium Balai Riset dan Standardisasi Industri Banjarbaru Kalimantan Selatan. Parameter uji kualitas madu adalah : Kadar air, Kadar abu, Padatan tak larut air, Gula Pereduksi, dan Kadar gula Sukrosa

Data hasil pengujian kualitas madu ditabulasi dan disimpulkan secara deskriptif.





Gambar 1. Madu yang diperoleh dari hutan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengujian Kualitas Madu

Data hasil uji Kualitas Madu Kecamatan Tabukan dapat dilihat pada Tabel Berikut:

**Tabel 1. Data Hasil Pengujian Kualitas Madu Kecamatan Tabukan Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan.**

No.	Parameter Uji	Satuan	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1.	Kadar Air	%	Maks 22	17	
2.	Kadar Abu	%	Maks 0,5	0,26	<b>SNI</b>
3.	Padatan yang tak larut dalam air	%	Maks 0,5	1,41	<b>01-3545-2004</b>
4.	Kadar gula Pereduksi	%	Min 65	65,63	
5.	Kadar gula Sukrosa	%	Maks 5	3,82	

Sumber : Pengujian di Lab, Balai Riset dan Standardisasi Industri Banjarbaru, 2015.

Dari tabel diatas diketahui bahwa madu hutan alam dari Kecamatan Tabukan memiliki kandungan kadar air 17 %, kadar abu 0,26 %, Padatan yang tak larut dalam air 1,41 %, kadar gula pereduksi 65,63 %, Kadar Gula Sukrosa 3,82 %,

### Kadar Air

Hasil analisis Kadar air madu Tabukan adalah 17 %. Dibandingkan dengan syarat kadar air mutu madu pada SNI 01-3545-2004 adalah maksimal 22 %, hal ini berarti contoh madu memenuhi standar tersebut. Kadar air berasal dari nektar bunga (tidak dicampur air). Konsentrasi kadar air tersebut menjadikan Madu tidak seragam kekentalannya, namun demikian mutu dan kualitas madu tetap dijamin/garansi, artinya kalau madu tidak asli dan murni (ada campuran bahan kimia) dapat dilihat dengan hasil uji klinis. Selain sumber nektar, zat gizi/nutrisi yang ada didalam madu juga ditentukan oleh kadar air yang terkandung di dalam madu. Semakin tinggi kadar airnya nutrisi didalam semakin berkurang. Banyaknya air dalam madu menentukan keawetan madu. Madu yang mempunyai kadar air yang tinggi akan mudah berfermentasi. Fermentasi terjadi karena jamur yang terdapat dalam madu. Jamur ini tumbuh aktif jika kadar air dalam madu tinggi. Madu yang baik menurut standar mutu nasional kadar airnya sekitar 17% s/d 22%.

### Kadar Abu

Hasil analisis kadar abu pada sampel madu 0,26 %, hasil analisa kadar abu madu memenuhi

standar yang ditetapkan oleh SNI, sebab menurut SNI **SNI 01-3545-2004** batas maksimal kadar abu dalam madu yaitu 0,50%. Kandungan abu pada madu menandakan banyak mineral yang terkandung dalam sampel madu, akan tetapi mineral yang berlebih juga tidak disarankan ada dalam bahan makanan maka dari itu dibuat batas maksimum untuk kandungan abu dalam sampel madu. Kandungan mineral yang berlebih bisa saja berasal dari proses pengolahan madu yang tidak baik.

### **Padatan yang tak larut Air**

Hasil analisis padatan yang tak larut air pada sampel madu 1,41 %, hasil analisa tersebut madu tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh SNI, sebab menurut SNI SNI 01-3545-2004 padatan yang tak larut air hanya diperkenankan 0,5 %. Hasil analisa menunjukkan lebih tinggi dari standar SNI 01-3545-2004. Padatan yang tidak dapat larut dalam air adalah zat-zat kotoran, seperti pasir-pasir, potongan-potongan daun, serangga dan lain-lain, hal ini berarti bahwa madu hutan Kecamatan Tabukan tersebut banyak mengandung zat-zat kotoran yang berasal dari serangga-serangga atau potongan-potongan dari daun-daun yang terdapat disekitar sarang lebah madu tersebut.

### **Kadar gula pereduksi**

Hasil analisis kadar gula pereduksi pada sampel madu 65,63 %, hasil analisa kadar gula pereduksi madu hutan Tabukan melebihi standar yang ditetapkan oleh SNI, sebab menurut SNI **SNI 01-3545-2004** batas minimum kadar gula pereduksi dalam madu yaitu 65%. Hal ini berarti kadar gula pereduksi telah memenuhi standar SNI. Kadar gula penyusun madu menurut SII selama ini ditentukan berdasarkan total gula pereduksi sehinggabelum bisa diketahui kadar masing-masing gula penyusun madu tersebut. Madu mengandung berbagai jenis gulapereduksi yaitu glukosa, fruktosa, dan maltosa. Standar mutu madu salah satunya didasarkan pada kandungan gula pereduksi (glukosa dan fruktosa) total yaitu minimal 65 %. Sedangkan, jenis gula

pereduksi yang terdapat pada madu tidak hanya glukosa dan fruktosa, tetapi juga terdapat maltosa dan dekstrin. Sementara itu proses produksi madu oleh lebah itu sendiri merupakan proses yang kompleks, sehingga kemungkinan besar terjadi perbedaan kadar dan komposisi gula pereduksi di antaraberbagai jenis madu yang beredar di masyarakat. Komposisi gula pereduksi tiap-tiap madu kemungkinan dapat mempengaruhi khasiat madu terutama dalam proses pengobatan (Purbaya, 2002; Jarvis, 1995).

### **Kadar Gula Sukrosa**

Hasil pengujian Kadar sukrosa madu 3,82 %, Hasil uji tersebut memenuhi Standar- **SNI 01-3545-2004** mutu madu mensyaratkan kadar sukrosa adalah maksimum 5 %. Gula utama dari nektar adalah sukrosa, selama proses gula akan dihancurkan oleh enzim invertase. Selama proses pematangan, gula nektar akan dipecah oleh aktifitas enzim invertase menjadi bentuk gula sederhana yaitu glukosa dan fruktosa. Secara simultan dengan hancurnya sukrosa, gula baru terbentuk (fruktosa dan glukosa), jenis gula ini tidak terdapat pada nektar. Selain glukosa dan fruktosa, Sukrosa akan memberikan rasa manis pada madu, jadi semakin tinggi kadar sukrosa maka tingkat kemanisan madu akan semakin tinggi. *Sukrosa merupakan disakarida* yang dibentuk dari monomer-monumernya yang berupa unit Glukosa dan fruktosa, senyawa ini dikenal sebagai sumber nutrisi yang dibentuk oleh tumbuhan, sukrosa sebagai penyusun utama gula merupakan molekul gula yang sifatnya tidak stabil. Kadar Sukrosa merupakan factor mutu maduyang menentukan, karena berpengaruh terhadap kadar air dan kandungan gula pereduksi madu.

### **Pengembangan madu hutan melalui Budi daya Madu dengan stup**

Dari hasil analisa mutu madu hutan Kecamatan Tabukan berkualitas sangat baik karena semua parameter uji telah memenuhi standar **SNI 01-3545-2004**. Oleh karena itu perlu di lakukan pengembangan produksi madu melalui Budidaya

dengan Stup. Dalam hal teknik budidaya lebah madu dengan menggunakan stup diharapkan angka produksi madu kecamatan Tabukan setiap tahunnya dapat meningkat dan diharapkan madu Tabukan dapat menjadi salah satu produk sasanga banua. Secara ekologis dan ekonomis, peran lebah madu dalam penyerbukan tanaman cukup menguntungkan bagi kelestarian flora dikecamatan Tabukan tersebut. Budi daya lebah madu melalui system Stup dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Contoh bentuk Stup



Gambar 3. Cara menempatkan lebah ratu



Gambar 4. Budidaya lebah madu dengan Stup

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa madu alam Kec. Tabukan mengandung kadar air 17 %, kadar abu 0,26 %, Padatan yang tak larut dalam air 1,41 %, kadar gula pereduksi 65,63 %, Kadar Gula Sukrosa 3,82 %. Hasil uji madu tersebut berkualitas sangat baik karena sudah memenuhi persyaratan *standar mutu madu SNI 01-3545-2004*. Kecuali padatan yang tak larut air 1,41 % lebih tinggi dari *SNI 01-3545-2004* yaitu maksimal 0,5 %.

## Saran

Madu alam Kecamatan Tabukan tersebut dapat dikembangkan melalui peternakan lebah dengan system stup.

## DAFTAR PUSTAKA

BSN (Badan Standarisasi Nasional), 2004, SNI 01-3545-2004, *Madu*, Jakarta

Bogdanov, S., Ruoff, K., and Persano, Oddo L., 2007, Honey Quality Methods of International Honey Commission, [www.internasional.co.id](http://www.internasional.co.id).

Bratu, J. and Georgescu, 2005, Chemical Contamination of Bee Honey-Identifying Sensor of The Environment Pollution, *Journal Central European of Agriculture*, March 12, 6 (1) : 467-470

K. Ratnayani, N. M. A. Dwi Adhi S., dan I G. A. M. A. S. Gitadewi. 2008. Penentuan kadar glukosa dan fruktosa pada Madu randu dan madu kelengkeng dengan Metode kromatografi cair kinerja tinggi. *JURNAL KIMIA* 2 (2), 77-86

Nasution dan Baginda Mulia, 2009, Penentuan Kadar Timbal dan Kadnium Dalam Madu Tak Bermerek Secara Spektrofotometri Serapan Atom, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara, Medan

Radam, Rosidah. 2011. Produktivitas dan kontribusi peternakan lebah madu Di desa pamangkih. Kabupaten Hulu Sungtai Tengah. *Jurnal Hutan Tropis* Vol. 12 No. 32 Edisi tahun 2011

Sarwono B., 2001, *Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Lebah Madu*, Cetakan Pertama, PT. Agro Media Pustaka, Jakarta

Sholikah, S., 2007, Karakterisasi Kualitas Madu Asli Dari Tinjauan Daya Hantar Listrik dan Viskositas, Serta Perubahannya Akibat Penambahan Komponen Dari Luar, *Skripsi*, Jurusan Kimia, FMIPA, UNUD, Denpasar

Sihombing, D.T.H., 1997. *Ilmu Ternak Lebah Madu*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta  
Suranto, Adji, dr, SpA. 2004 *.Khasiat dan Manfaat Madu Herbal*. Jakarta Agromedia Pustaka

Putu Setya Sri Antary, Ketut Ratnayani, dan A. A. I. A. Mayun Laksmiwati. 2013. Nilai daya hantar listrik, kadar abu, natrium, dan kalium pada madu bermerk di pasaran dibandingkan dengan madu alami (lokal). *JURNAL KIMIA* 7 (2), JULI 2013: Hal. 172-180