

2017

QUADMEDS SDN BHD

MADU QUAD

"Cairan Emas Alam Melayu"

Frequently Ask Questioned (FAQ)
Soalan-soalan lazim seputar madu

Disediakan oleh: Jabatan Penyelidikan dan Pembangunan



Quadmeds Sdn BhdTM
Solusi Sihat Sejahtera
(1181086-V)

OGOS 2017

QUADMEDS SDN BHD

EDISI KETIGA



ISI KANDUNGAN

BAB 1 – PERSIJILAN

1. [Bagaimana Madu Quad keluaran Quadmeds Sdn Bhd ini boleh dibuktikan asli, bersih, halal dan selamat di makan?](#)
2. [Apakah ada sijil-sijil yang mengesahkan keaslian Madu Quad ini?](#)
3. [Tolong jelaskan maksud dari pemeriksaan makmal yang dilampirkan seperti HMF, reducing sugar, enzim diastase dan lain-lain? Saya tidak pandai baca laporan makmal.](#)

BAB 2 - ILMU BERKAITAN MADU

1. [Apakah maksud Madu Quad?](#)
2. [Adakah proses pembungkusannya selamat dan bersih?](#)
3. [Madu Quad di ambil dari hutan mana?](#)
4. [Apakah madu Quad OEM dari kilang besar?](#)
5. [Apakah kelebihan Madu Quad banding lainnya?](#)
6. [Apakah ada kajian ilmiah yang dijalankan ke atas Madu ini?](#)
7. [Bagaimana hendak menentukan keaslian madu selain dari pemeriksaan makmal?](#)
8. [Adakah madu membeku @ mengkristal itu madu palsu?](#)
9. [Berapa cepat madu asli akan terhablur?](#)
10. [Bagaimana cara mencairkan madu yang terhablur?](#)
11. [Bolehkah tahnik bayi dengan madu?](#)
12. [Bagaimana proses penurunan kadar air Madu Quad yang membuatkan ia kental dan dikatakan berkualiti tinggi berbanding madu tualang biasa?](#)
13. [Berapa harga Madu Quad?](#)
14. [Mengapa ada Madu Hutan berwarna kuning dan madu hutan berwarna gelap?](#)
15. [Mengapa madu hutan kadang bergas?](#)
16. [Kenapa madu Quad ini seakan cair?](#)
17. [Bagaimana madu hutan boleh dapat bertan-tan?](#)
18. [Betul kah madu tidak boleh masuk botol plastik?](#)

RUJUKAN



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

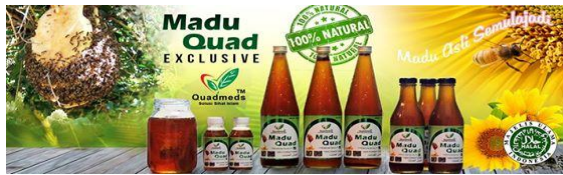
BAB 1 - PERSIJILAN

1. Bagaimana Madu Quad keluaran Quadmeds Sdn Bhd ini boleh dibuktikan asli, bersih, halal dan selamat di makan?

- Alhamdulillah, secara *de facto* gudang kami dipantau oleh Bahagian Keselamatan Makanan Kementerian Kesihatan Malaysia (*FOSIM KKM*), madu pula sudah diuji di makmal tempatan seperti di UNIPEQ UKM dan SGS serta di makmal teknologi makanan paling lengkap di universiti negara luar, Universiti Kejuruteraan Pasundan. Semua kaedah makmal ini diiktiraf di peringkat antarabangsa berdasarkan kaedah yang ditetapkan oleh *Codex Standard for Honey, Stan 12-1981 (Codex)*

2. Apakah ada sijil-sijil yang mengesahkan keaslian Madu Quad ini?

- Ada. Madu Quad adalah madu hutan Tualang berkualiti tinggi, dituai langsung dari pohon hutan liar tanpa sebarang ritual syirik dan jampi serapah. Selain itu, kita juga memiliki sijil pengilangan produk asas makanan dari **Kementerian Kesihatan Malaysia (FOSIM KKM)** dimana proses pakejng dipantau dari semasa ke semasa
- Syarikat Quadmeds Sdn Bhd juga didaftarkan di **Suruhan Jaya Syarikat Malaysia (SSM)** serta terikat dengan Akta Syarikat.
- Nama Quadmeds sudah didaftarkan ke **Perbadanan Harta Intelekt** sebagai tanda serius, tanggungjawab, dan yakin kami terhadap manfaat & kebaikan madu alam Melayu kepada masyarakat dunia.



Ref : ULUKM/10120/14(S)
 Date : 27/02/2015
 Page : 1 of 1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Name of Customer : [Redacted]
 Address : [Redacted] Lang Tengah,
 42700. Banting, Selangor
 (Attn: Ahmad Aizatnur)
 Tel. No. : 01132565053
 Sample Description : One sample describe as *Madu Quat*
 Sample Ref. No : U2265/14
 Date of Receipt : 09/010/2014

ANALYSIS RESULTS
 (As per sample)

Parameter	Result	Standard (Food Reg 1985, Reg. 130)	Test Method
Reducing Sugar, g/100g	67.1	>60.0	Harmonised Methods of The International Honey Commission, 17.2
Fructose, g/100g	34.0	-	
Glucose, g/100g	33.1	-	
Sucrose, g/100g	4.9	<10.0	

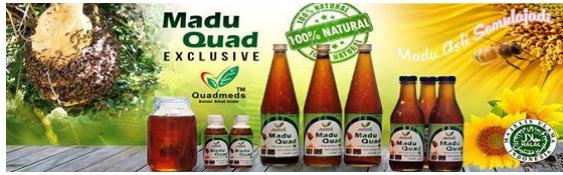
Remarks:
 a. N.D. Not Detected
 b. Opened / balance samples will be discarded two weeks after issuance of Certificate of Analysis.
 c. This Certificate is supplement to Certificate no. ULUKM/10120/14 dated 17/10/2014.

Authorised by:

 NOOR AZINAH MAAMIN
 CHEMIST (A.M.I.C)
 IKM No. A/1973/4360/03

This report refers to the tested sample only. Sampling is not carried out by our organization. All analysis are carried out to the best of our knowledge and ability and our responsibility is limited to the correctness of the result. This report is issued on the understanding that it does relieve parties concerned from their contractual obligations. This report shall not be reproduced except in full without written approval of the laboratory

Bridge To A Better Product UNIQEQ Sdn. Bhd. (870956-D) Block A, UKM - MTDC Technology Centre, Universiti Kebangsaan, Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan Malaysia.
 Tel : 603. 8921. 5965 Fax : 603. 8925. 2115 Email : unipeq@ukm.edu.my Web : www.unipeq.com.my



SGS

CRS REF # : CRSPGFD/16/0027
 DATE RECEIVED : JAN 20, 2016
 DATE REPORTED: FEB 02, 2016
 PAGE: 1 of 2

Certificate No. : **CRSPG/00199/16**
 Company [REDACTED]

CERTIFICATE OF ANALYSIS

One (1) sample said to be **MADU TUALANG/TUALANG HONEY (CODE J)**, received from **TYB Big Industry Sdn Bhd., Johor.**
 On analysis of the sample, the following results were obtained :

TEST PARAMETERS	TEST METHODS	RESULT
FRUCTOSE, %	HPLC	35.24
SUCROSE, %	HPLC	< 0.5 (N.D)
GLUCOSE, %	HPLC	31.69
MOISTURE, g/100g	In-house method, CT-TM-017, based on AACC 44-15A, Vol. II 9th Edition	18.7
*HYDROXYL METHYL FULFURAL, mg/100g	AOAC 980.23	< 0.1 (N.D)

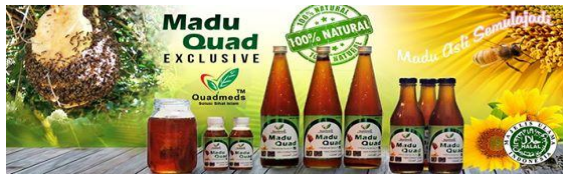
Note: 1) < = Less Than
 2) N.D = Not Detected
 3) The above test was conducted at SGS JKL based on sample ID CL/AE09492/2016.
 4) *The above test parameter was subcontracted to another laboratory.

SGS (MALAYSIA) SDN. BHD.
 [Signature]
LOW ZHEN HUI
 B.Sc.(HONS)
 ASSISTANT LAB MANAGER

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed elsewhere available on request or accessible at <http://www.sgs.com/terms-and-conditions> and for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, substitution and arbitration clauses set forth therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of the preparation only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute an offer of insurance or any other financial product. This document remains the intellectual property of the Company. Any unauthorized alteration, copying or falsification of this document is prohibited and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for seven days (sevenable) had samples or three months only.

SGS (Malaysia) Sdn. Bhd.
 (Company No. 10671-E) | PLO 581, Jalan MEL 2, Kawasan MEL, Pasir Gudang Fasa 4, 81700 Pasir Gudang, Johor Darul Ta'zim, Malaysia
 1+6(07) 2511 084 1+6 (07) 2524 351 www.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



LABORATORIUM TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PASUNDAN

LABORATORIUM TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PASUNDAN

UNIT JASA ANALISIS BAHAN DAN PRODUK OLAHAN PANGAN
Melayani : Analisis Kimia, Fisika, Mikrobiologis dan Organoleptik Bahan Pangan

Jl. Dr. Setiabudi No. 193 (Godong C Lantai 3) Telp. (022) 2019339 - 2019433 Ext. 3304 Fax. (022) 2019339 Bandung 40153

FORM HASIL ANALISIS

NAMA : [Redacted]
ALAMAT : [Redacted] Blok A2 299
TELEPON : [Redacted]
SAMPEL : Madu Hutan
KEMASAN : Botol plastik

HASIL PEMERIKSAAN

No.	Jenis uji	Satuan	Hasil	Persyaratan
A Uji Organoleptik				
1	Bau	-	Normal	Khas madu
2	Rasa	-	Normal	Khas madu
B Uji Laboratoris				
1	Aktivitas enzim diastase	DN	14,2	Min 3
2	Hidroksimetilfurfural (HMF)	mg/Kg	11,8	Maks. 50
3	Kadar air	% ,b/b	9,91	Maks. 22
4	Gula pereduksi (glukosa)	% ,b/b	83,942	Min. 65
5	Sukrosa	% ,b/b	3,067	Maks. 5
6	Keasaman	mL NaOH/Kg	8,27	Maks. 50
7	Padatan tak larut dalam air	% ,b/b	0,284	Maks. 0,5
8	Abu	% ,b/b	0,392	Maks. 0,5
9	Cemaran Logam			
	9.1 Timbal (Pb)	mg/Kg	0,028	Maks. 2,0
	9.2 Cadmium (Cd)	mg/Kg	0,000	Maks. 0,2
	9.3 Merkuri (Hg)	mg/Kg	0,000	Maks. 0,003
10	Cemaran Arsen (As)	mg/Kg	0,000	Maks. 1,0
11	kloramfenicol			
12	Cemaran Mikroba			
	12.1 Angka Lempeng Total (ALT)	koloni/g	0	< 5 x 10 ³
	12.2 Angka Paling Mungkin (APM) Coliform	APM/g	0,0	< 3
	12.3 Kapang dan Khamir	koloni/g	0	< 1 x 10 ¹

Mengetahui
koord. Lab. Tek. Pangan FT-Unpas



Neneng Suliasih, Ir., MT.

Bandung, 8 Oktober 2016
Analisis, Lab. Tek. Pangan FT-Unpas

Asep Rahmat, Ir., MT.



Perbadanan Harta Intelek Malaysia
Intellectual Property Corporation of Malaysia

TRADE MARKS ACT 1976
TRADE MARKS REGULATIONS 1997

CERTIFICATE OF REGISTRATION
(Regulation 56)



Quadmeds
Solusi Sihat Islami dan Alami

Trade mark no : 2015007528

To : [REDACTED]

I HEREBY CERTIFY THAT under the provisions of the Trade Marks Act 1976 and the Trade Marks Regulations 1997, the above-numbered trade mark has been registered in your name as proprietor of the said trade mark in the Register for a period of ten (10) years from 23/07/2015 to 23/07/2025 in Class 30 in respect of the following goods with condition:

HONEY INCLUDED IN CLASS 30.

Registration of this Trade Mark shall give no right to the exclusive use of the words 'Solusi Sihat Islami dan Alami'.

(ABDUL AZIZ B. ISMAIL)
for REGISTRAR OF TRADE MARKS
MALAYSIA

DATE ISSUED: 30/05/2016

Pendaftaran Perbadanan Harta Intelek

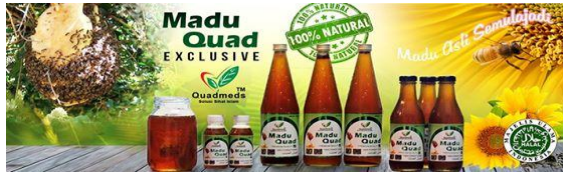
DATE ISSUED: 30/05/2016
MALAYSIA
REGISTRAR OF TRADE MARKS
(ABDUL AZIZ B. ISMAIL)








3. Tolong jelaskan maksud dari pemeriksaan makmal yang dilampirkan seperti HMF, reducing sugar, enzim diastase dan lain-lain? Saya tidak pandai baca laporan makmal.

- Kami akan bantu jelaskan dalam bentuk *table* berdasarkan keputusan makmal di atas

No.	Metode Pengujian	Keputusan Madu Quad	Piawai Madu Antarabangsa		Penjelasan
1.	Ujian Gula Gula Penurun: - Fruktosa - Glukosa Sukrosa	67.1 34.0 33.1 <0.5 (ND)	>60.0 - - <10.0	 	<p>MADU TIRUAN Murah dan mudah dihasilkan dengan campuran gula sirap sukrosa, <i>High Fructose Corn Syrup</i>, penambahan gula pasir, gula merah dan gula lain dari pelbagai sumber, sehingga dapat meningkatkan kandungan sukrosa madu. Tonton disini, https://youtu.be/jRPteqKem9Q</p> <p>Kandungan gula sukrosa madu tiruan akan sangat tinggi iaitu >5.0 (<i>Revised Codex Standard for Honey, 2001</i>)</p> <p>MADU ASLI Sukrosa dalam Madu Quad hampir tidak dikesan!</p>
2.	Hidroksi metilfurfural (HMF)	11.8	Maks. 50		<p>HMF adalah hasil pemecahan glukosa dan fruktosa yang terbentuk secara perlahan ketika penyimpanan dan sangat cepat terbentuk apabila madu terkena panas.</p> <p>Kandungan HMF hampir tidak didapati jika madu itu segar atau baru dituai</p> <p>MADU TIRUAN Mengandungi HMF yang tinggi (>80) kerana dihasilkan dari sirap jagung berfruktosa tinggi dan berisiko tinggi memudaratkan kesihatan seperti diabetes dan obesiti malah jika diambil dalam jangka masa lama boleh mengakibatkan mutasi serta penyakit kanser hati.</p> <p>MADU ASLI HMF dalam Madu Quad sangat rendah iaitu 11.8 mg/Kg. Pada <i>batch</i> tertentu, ia tidak dikesan sama sekali berdasarkan laporan makmal SGS diatas.</p>
3.	Kadar air	9.91	Maks. 22		<p>Madu yang mengandungi kadar air yang tinggi akan cepat rosak kualitinya kerana sangat</p>



					<p>mudah mengalami fermentasi (pembusukan) dan banyak gas (bau tengik alcohol)</p> <p>Kebanyakan madu di Negara kita mengandungi kadar air yang tinggi 27% (cair)</p> <p>Sementara Madu Quad adalah madu segar tualang dari hutan yang mengandungi kadar air yang rendah kerana dituai dari pohon tualang menggunakan teknik tiris</p>
4.	<p>Ujian Organoleptik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau - Rasa 	<p>Normal</p> <p>Normal</p>	<p>Khas Madu</p> <p>Khas Madu</p>		<p>MADU TIRUAN Miliki aroma wangi gula sukrosa yang khas dan terlalu kuat.</p> <p>MADU ASLI Madu Quad miliki aroma madu lebah hutan asli iaitu bau sangat lebah. Rasa manis bercampur sedikit rasa masam.</p>
5.	<p>Aktiviti Enzim Diastase</p>	<p>14.2</p>	<p>Min. 3</p>		<p>Antara kandungan madu yang sukar dipalsukan adalah Enzim Diastase.</p> <p>Enzim inilah salah satu indikator yang digunakan oleh piawai madu antarabangsa untuk menentukan madu itu asli atau tidak kerana enzim ini hanya dapat dihasilkan dari kelenjar air liur lebah</p> <p>MADU TIRUAN Madu tiruan yang menggunakan 100% bahan kimia (<i>artificial</i>) tidak mengandungi enzim diastase ini sama sekali. Madu tiruan campuran boleh ada tetapi jumlahnya sangat kecil. Namun enzim ini sudah mampu dipalsukan menggunakan teknologi kimia.</p> <p>MADU ASLI Madu Quad terbukti mengandungi kandungan enzim diastase tertinggi iaitu 14.2 DN</p>
6.	<p>Asid</p>	<p>8.27</p>	<p>Maks. 50</p>		<p>Dalam kandungan madu terdapat sedikit asid organik yang memainkan peranan penting dalam proses metabolisme tubuh.</p> <p>Madu Quad memenuhi piawai dan dapat dikatakan baik untuk diamalkan iaitu 8.27 NaOH 1 N/kg</p>
7.	<p>Bahan tidak larut air</p>	<p>0.284</p>	<p>Maks. 5</p>		<p>Bahan yang tidak dapat larut dalam air adalah kotoran seperti pasir-pasir, potongan-potongan daun, serangga dan lain-lain.</p>
8.	<p>Abu (<i>minerals</i>)</p>	<p>0.392</p>	<p>Maks. 0.5</p>		<p>Selain mengandungi air, madu juga mengandungi sebatian anorganik yang disebut mineral.</p> <p>Walaupun jumlahnya sangat sedikit, namun keberadaan mineral pada bahan makanan sangat diperlukan oleh tubuh manusia.</p>



					Mineral tertentu sangat diperlukan sebagai penguat tulang, gigi, jaringan, otot, darah, sel saraf, dan sebahagian lainnya diperlukan dalam metabolisme tubuh
9.	Pencemaran Logam - Plumbum - Cadmium - Merkuri	0.028 0.000 0.000	Maks. 2.0 Maks. 0.2 Maks. 0.003	✓	Tiga jenis sumber bahan pencemar logam berat iaitu dari alam (air, tanah dan udara), industri, dan sumber dari pengangkutan. Selain itu, sumber pencemaran berasal dari penggunaan racun serangga, asap kenderaan di pusat penternakan lebah atau saat pengagihan.
8.	Pencemaran Arsenik	0.000	Maks. 1.0	✓ ✓	Apabila logam-logam tersebut masuk ke dalam tubuh melalui makanan dapat mengganggu sistem saraf, otak, <i>stroke</i> , kerapuhan tulang dan kanser Bayangkan saja kalau madu dari pergunungan "madu Quad" mengandungi 0.028 Plumbum (sangat rendah) bagaimana pula madu yang ditenak berhampiran kawasan Bandar atau kampung?
9.	<i>Chloramphenicol</i>	0.000			<i>Chloramphenicol</i> adalah ubat antibiotik jenis spektrum luas yang mula diperkenalkan pada tahun 1949. Penternak lebah madu skala besar dari China dan Australia kadang mencampur antibiotik ini dalam makanan lebah bertujuan mengatasi serangan patogen/hama. Antara kesan sampingan meminum madu tercemar ini adalah <i>aplastic anemia</i> , <i>bone marrow suppression</i> , <i>leukemia</i> , dan beberapa penyakit berkaitan darah.
10.	Pencemaran Mikrob - Hitungan Piring Jumlah (TPC) - <i>Most Proable Number</i> (MPN) - Kulat	0 0.0 0	<5 x 10 ³ <3 <1 x 10 ¹	✓	Madu Hutan yang diambil tanpa memerhatikan faktor kebersihan/higenik akan tercemar dengan mikrob Antaranya termasuklah madu hutan yang diperas menggunakan tangan Madu Quad dinyatakan bebas dari sebarang mikrob



BAB 2 - ILMU BERKAITAN MADU

Dalam kitab *Ath-thibb minal Kitab was Sunnah*, Muwafiquddin Al Baghdadi mengatakan:

"Rasullullah S.A.W minum madu setiap hari, iaitu madu yang dicampur air. Beliau meminumnya di pagi hari ketika perut masih kosong".



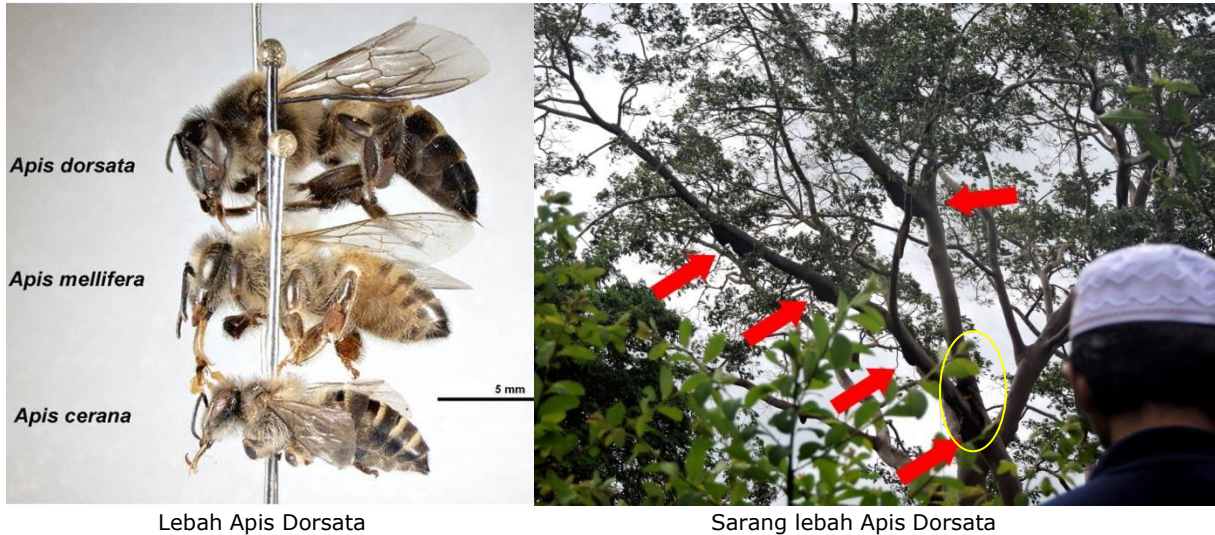
1. Apakah maksud Madu Quad?

Nama 'Madu Quad' dipilih kerana terinspirasi dengan **kekuatan** lebah terbesar dunia, Apis Dorsata mengumpulkan madu dari 1001 multiflora bunga hutan tertua dan terkaya ini. "Madu dari gunung dan pokok-pokok adalah lebih unggul dari madu yang diambil dari sarang lebah yang ditenak, keunggulan kualitasnya berhubung kait dengan sumber manisan bunga (nectar) yang dihisap oleh lebah" (Ibnu Qayyim al-Jauziyyah, dalam kitab at-Thibb Nabawi)

- ✓ Apis Dorsata adalah lebah pembunuh "killer bee" yang terbesar di dunia. Sehingga ke hari ini, ia belum mampu ditenak atau di tundukkan oleh teknologi manusia mana pun.
- ✓ Kemampuan lebah ini terbang sejauh radius 3 km dari sarang, menghisap 1001 nektar bunga herba hutan yang tidak mampu dilakukan oleh lebah ternak biasa seperti Apis Melifera, Apis Cerana atau Apis Trigona (kelulut)
- ✓ Koloni lebah gergasi ini juga mampu membina puluhan bahkan ratusan sarang di sebatang pohon hutan. Setiap pohon hutan yang ada sarang lebah ini akan dinamakan sebagai pohon Tualang. Lebah ini hanya bersarang di pohon hutan yang tinggi menjulang ke langit dan terdapat aliran sungai berhampirannya



- ✓ Petani madu hutan dapat menuai, untuk sebatang pohon sahaja boleh mencapai 200 kg hingga 1 tan madu lebah mengikut musim. Berdasarkan pengalaman kami, lebah ini mampu membina semula sarang setelah 3 minggu ia dituai.



Lebah Apis Dorsata

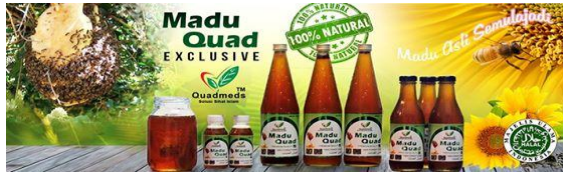
Sarang lebah Apis Dorsata

2. Adakah proses pembungkusannya selamat dan bersih?

- *Insyallah*, proses saringan dan pembungkusan Madu Quad 100% selamat dan bersih. Proses pembungkusan dipantau langsung oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (*FOSIM KKM*) dari semasa ke semasa.
- 100% syarikat bumiputera muslim dan miliki *team* pengepul madu yang 100% muslim. Tidak ada isu orang asli bela anjing di tempat pengumpulan madu

3. Madu Quad di ambil dari hutan mana?

- Memandangkan sudah banyak terjadi kemusnahan hutan oleh tangan tidak bertanggungjawab di hutan Malaysia, kami terpaksa berkelana (*outsourcing*) masuk ke desa-desa hutan belantara seluruh nusantara demi mendapatkan 'cairan emas alam Melayu' ini. Jumlah madu hutan yang besar diperlukan bagi memenuhi pasar dalam dan luar Negara. Antara hutan yang berjaya kami jejak adalah Hutan Kedah – Bukit Kayu Hitam, Hutan Borneo-Kalimantan, Hutan Sumbawa-Bima Nusa Tenggara Barat, Hutan Sosa, Sumatera Utara, dan Hutan Sumatera Selatan. Bermula dari jaringan pawang (pengepul madu) hingga *test lab* haruslah mematuhi standard operasi yang telah ditetapkan oleh syarikat demi memastikan mutu madu terpelihara. Unikny lebah Apis Dorsata, di hutan mana pun, ia tetap menghasilkan



madu yang mempunyai sifat dan karakteristik hampir sama dari segi warna, bau, aroma dan rasanya.

- Semoga Allah Swt memudahkan kerja *team* Quadmeds mengumpulkan lebih banyak madu lebah dari khazanah hutan alam Melayu, buat kita semua. Tuan puan boleh saksikan sendiri betapa besarnya risiko yang ditanggung oleh *team* kami memanjat pokok Tualang yang menjulang ke langit. Nyawa jadi taruhan. Mudah-mudahan menambah wawasan kita bersama.

4. Apakah madu Quad OEM dari kilang besar?

- Kami bukan orang tengah yang OEM produk dari kilang-kilang besar. Tidak! Justeru kami miliki jaringan pengepul madu hutan se-Nusantara yang tersendiri. Kita berusaha mengawal *supply chain* madu tualang di dunia *insya'Allah* (kerana Allah Swt. anugerah lebah Apis Dorsata kepada kita di alam Melayu ini sahaja)

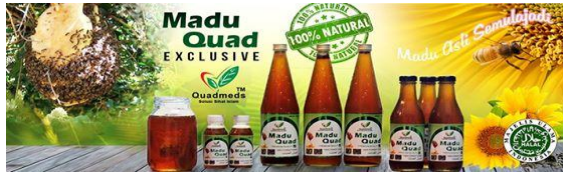


Proses pengumpulan Madu Quad dari pohon tualang yang dirakam oleh *team* media Quadmeds

<https://www.youtube.com/watch?v=1pbIgamZ4YI>

5. Apakah kelebihan Madu Quad banding lainnya?

- Semua madu yang original *Insya'allah* bagus. Kami hanya perangi madu tiruan dan madu campuran. Madu palsu bukan sahaja merosak harga pasar malah menimbulkan pelbagai masalah kesihatan. Secara umum, kami menyakini bahawa madu yang terhasil secara semulajadi dari hutan liar adalah yang paling baik. Memandangkan hutan kita adalah hutan terkaya dunia dengan potensi biodiversiti alam floranya. Sesuai dengan nasihat pakar perubatan Islam abad pertengahan mengatakan "*Madu dari gunung dan pokok-pokok adalah lebih unggul dari madu yang diambil dari sarang lebah yang ditenak, keunggulan kualitasnya berhubung kait dengan sumber manisan bunga (nectar) yang dihisap oleh lebah*" (Ibnu Qayyim al-Jauziyyah, dalam kitab at-Thibb Nabawi)



Selain itu, madu hutan tidak perlu diternak atau diberi minum air gula sebagaimana kebanyakan madu ternak, ketika peralihan musim bunga. Lebah hutan terkenal sangat kuat, berbisa, mampu mempertahankan dirinya sendiri, dan tidak perlu diberikan antibiotik untuk membunuh hama/*pathogen* penyebab penyakit. Pengguna tidak perlu risau apakah madu mengandung antibiotik berbahaya *chloramfenicol* atau tidak sebagaimana yang diisukan baru-baru ini. Natural.

6. Apakah ada kajian ilmiah yang dijalankan ke atas Madu ini?

- Madu Quad adalah madu yang diambil dari pohon Tualang. Terdapat banyak pembuktian secara ilmiah yang membuktikan khasiat madu jenis dalam memelihara kesihatan. Antaranya yang diterbitkan dalam Journal Plastik Rekonstruksi Indonesia tahun 2012, bahawa madu tempatan mampu mempercepat penyembuhan luka dan membunuh kuman (<http://www.jprjournal.com/index.php/jpr/article/download>). Begitu juga dalam *Antibacterial activity of selected Malaysian honey* yang diterbitkan pada tahun 2013.

WOUND HEALING/EXPERIMENTAL

Antibacterial Activity of Indonesian Local Honey Against Strains of P. Aeruginosa, S. Aureus and MRSA

Ayu Diah K. P., Ali Sundoro, Gentur Sudjatmiko.
Jakarta, Indonesia.

Background: Honey has been used in wound care since ancient times. Many publications attest antibacterial activity of manuka honey against *Pseudomonas aeruginosa*, *S. aureus*, and Methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA). However, antibacterial effect of local honey from Indonesia has never been studied and compared to medical grade honey before. This study aim to compare antibacterial activity of local honey and manuka honey against *P. aeruginosa*, *S. aureus* and MRSA

Methods: The honeys were tested for their antimicrobial activities with broth dilution method. Different concentrations of honey were prepared in reaction tubes. Strains of *P. aeruginosa*, *S. aureus*, and MRSA were grown in nutrient broth. These strains of bacteria then added to the different concentrations of honey. Minimum Inhibitory Concentrations (MIC) is the lowest concentration of the honey that yielded no growth of bacteria.

Results: MIC of local honey for *P. aeruginosa* is 50%, for *S. aureus* is 100% and for MRSA is 100%. MIC of manuka honey for *P. aeruginosa* is 12,5%, for *S. aureus* is 25%, and for MRSA is 12,5%.

Conclusion: Nusantara Manuka have the similar antibacterial activity spectrum against *P. aeruginosa*, MRSA and *S. aureus*, but it must be given in greater concentration to exert the same level of antibacterial activity with Manuka honey.

Keywords: honey, wound care, antibacterial activity

Latar Belakang : Madu telah digunakan dalam perawatan luka sejak dahulu kala. Banyak penelitian mengenai efek antibakteri madu terutama madu manuka. Saat ini, madu manuka hanya bisa didapatkan di kota besar dengan harga yang lebih mahal daripada madu lokal Indonesia. Sedangkan efek antibakteri madu lokal Indonesia belum pernah diteliti dan dibandingkan dengan madu manuka.

Metode: Efek antibakteri kedua madu ini diteliti dengan metode dilusi dengan kaldu. Konsentrasi berbeda dari kedua madu dibuat dalam beberapa tabung reaksi. Kuman *P. aeruginosa*, *S. aureus* dan MRSA yang telah dibiakkan pada media kaldu, ditambahkan ke dalam masing-masing konsentrasi. Tingkat kekeruhan pada tabung reaksi dibandingkan dengan tabung kontrol yang tidak ditambahkan kuman. Konsentrasi terendah dari madu yang menunjukkan tidak adanya kuman yang tumbuh disebut sebagai Minimum Inhibitory Concentration (MIC)

Hasil : MIC dari madu murni nusantara untuk *P. aeruginosa* adalah 50%, untuk *S. aureus* adalah 100% dan untuk MRSA adalah 100%. MIC dari madu manuka untuk *P. aeruginosa* adalah 12,5%, untuk *S. aureus* adalah 25% dan untuk MRSA adalah 12,5%

Kesimpulan : Madu Nusantara memiliki spektrum aktivitas antibakteri terhadap *P. aeruginosa*, *S. aureus*, dan MRSA yang sebanding dengan madu Manuka, namun perlu diberikan dalam konsentrasi lebih besar untuk mencapai efektivitas antibakterial yang sebanding dengan madu Manuka.

Kata kunci: madu, perawatan luka, aktivitas antibakteri

Honey, according to WHO definition, is a natural sweetener produced by *Apis mellifera* bee extracted from plants, collected, deposited, dehydrated inside the bee hive^{1,2}. Honey has been used in wound care since ancient times^{3,4}. In the 1970's, its use in wound care has been reintroduced to the medi-

cal world once again, mainly for infected operative wound, burns, and pressure ulcer^{4,7}.

Honey has several important characteristics for wound care, such as anti-inflammatory activity, antibacterial activity, aid in debridement, odor reducing agent, maintaining moisture in wound, thus enhanced wound healing activity^{9,10,11,12,13,14}. Antibacterial activity in

From Division of Plastic Surgery, Department Of Surgery, Cipto Mangunkusumo General National Hospital, Universitas Indonesia. Presented in 15th IAPS Scientific Meetings In Semarang, East Java, Indonesia

Disclosure: The authors have no financial interest to declare or commercial affiliations in relation to the content of this article.



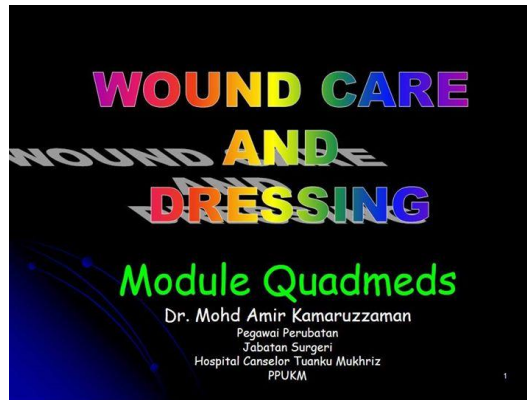
- Madu Quad membentuk lingkaran zon hambatan (*inhibition zone*) pada ujian atas piring media agar bakteria *stafilokokus*, *salmonella*, dan *E. Coli*

Rahsia Madu Quad

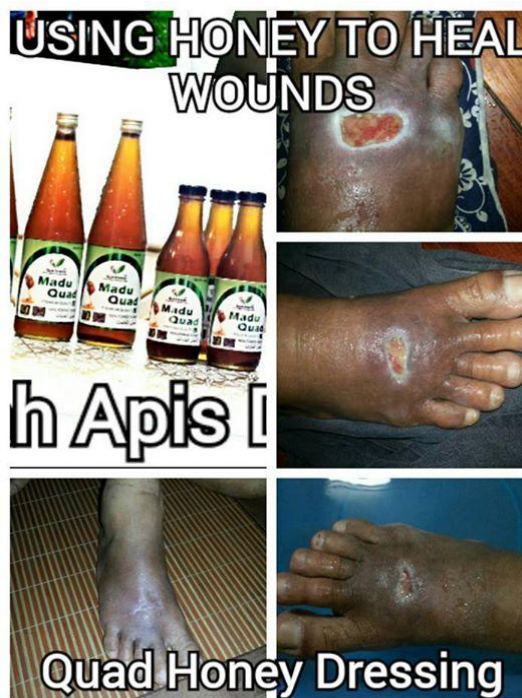
 <p><i>Salmonella typhosa</i></p>	 <p><i>Staphylococcus epidermidis</i></p>
#Penyebab penyakit demam typhoid	#Penyebab penyakit infeksi pada kulit
 <p><i>Staphylococcus aureus</i></p>	 <p><i>Eschericia coli</i></p>
#Penyebab penyakit saluran pernafasan	#Penyebab penyakit infeksi saluran pencernaan dan saluran kencing



- Madu Quad dimanfaatkan sebagai *dressing* luka kencing manis (*foot diabetic ulser*) di Klinik Swasta



Manual Dressing Luka Disebabkan Oleh Diabetes Menggunakan Madu Quad

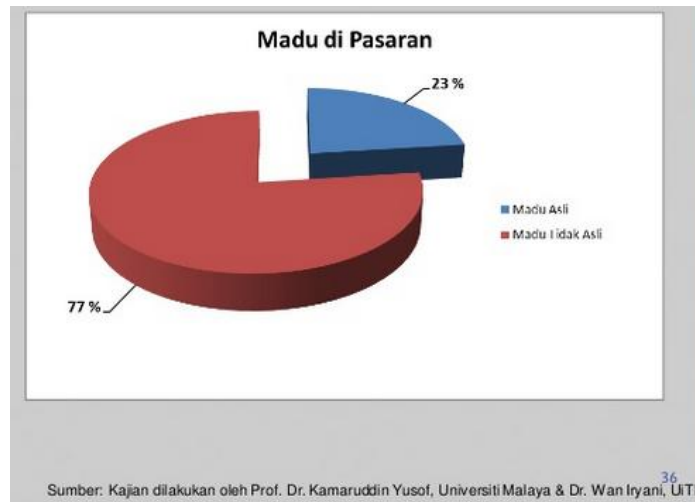


Case Study di i-Care Clinic, Tawau Sabah

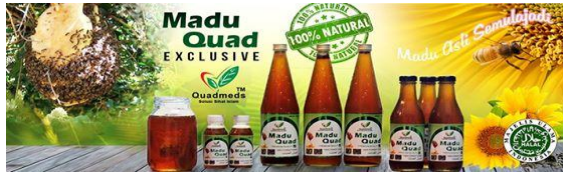


7. Bagaimana hendak menentukan keaslian madu selain dari pemeriksaan makmal?


- Menurut penyelidikan yang dijalankan oleh Prof. Dr. Kamaruddin Yusof, Universiti Malaya mendapati 77% madu yang berada di pasaran Malaysia adalah madu tiruan!

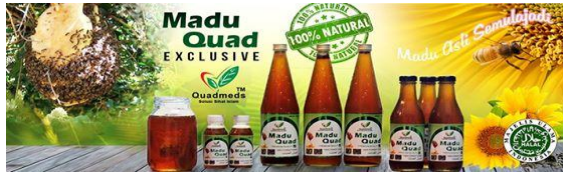


- Hal ini menunjukkan adanya permintaan yang sangat tinggi terhadap madu tiruan. Bermakna, masyarakat Malaysia belum terdidik mengenali ciri-ciri madu tiruan dan masih mengamalkan teknik uji madu yang salah. Oleh yang demikian, sebelum kita mengetahui bagaimana menentukan madu itu asli atau tidak, kita hendaklah mengetahui mitos-mitos madu terlebih dahulu yang berkembang dikalangan masyarakat kita.



KETAHUI BEBERAPA MITOS TENTANG MADU

NO.	MITOS	FAKTA
<p>1.</p>	<p>Madu asli menimbulkan letupan ketika penutup botol dibuka dan tidak dikerumuni semut</p> 	<p>Tidak benar. Ada yang beranggapan madu hutan yang baik adalah yang menghasilkan letupan ketika penutupnya di buka atau yang tidak di kerumuni semut. Mungkin madu tersebut telah mengalami pembusukan (rosak kerana fermentasi) oleh bakteria sehingga terbentuk gas dan alkohol. Sebab itulah juga semut tidak mau mendekatinya.</p> <p>(Perum Perhutani, Tahun 1992)</p> <p><i>*Madu yang membusuk ditandai dengan bau tengik seperti alkohol</i></p>
<p>2.</p>	<p>Madu menyala ketika dibakar dengan mancis lidi</p> 	<p>Dalam masyarakat berkembang kebiasaan menguji keaslian madu yang ditunjukkan menyala ketika dibakar dengan mancis lidi, telur jadi masak, tidak menitis ketika dititiskan pada kertas surat kabar, dan sebagainya. Pemeriksaan tersebut sebenarnya tidak ilmiah, perlu dibuktikan melalui laporan makmal. Kandungan madu yang sukar ditiru adalah kandungan Enzim Diastase. Kandungan diastase inilah salah satu yang dipakai Badan Piawai Madu Antarabangsa untuk memastikan madu itu asli atau tidak kerana enzim ini hanya dihasilkan dari kelenjar air liur lebah itu sendiri.</p>
<p>3.</p>	<p>Madu tidak baik untuk bayi dan penyebab penyakit <i>infant botulism</i></p>  	<p>Ada pendapat yang popular bahawa madu tidak boleh diberikan pada bayi dibawah umur 1 tahun kerana mengandungi bakteria <i>Clostridium botulinum</i>, iaitu bakteria yang menghasilkan racun botulinin, seringkali terdapat pada makanan dalam tin.</p> <p>Setakat ini, kajian kuno (Midura TF et al, 1979) itu sahaja lah yg dirujuk oleh para penyelidik dalam membuktikan '<i>causal relationship</i>' antara madu dan penyakit <i>infant botulism</i> kerana mereka terus isolasi spora <i>C. Botulism</i> dari usus bayi. Malangnya, kajian tersebut tidak menyatakan secara jelas kaedah pembungkusan yang digunakan pada sample madu yg dinyatakan positif mengandungi bakteria <i>C. Botulinum</i>.</p> <p>Menurut WHO dan beberapa buku menjelaskan bahawa Sindrome botulism disebabkan oleh faktor kebersihan yang buruk dan pemakaian tin aluminium sebagai pembungkusan. Bermakna, bukan hanya madu tetapi daging, ikan, sayur, susu formula, dan buah-buahan yang berasal dari alam pun memiliki risiko yang sama mengandungi spora <i>C. Botulinum</i>. (WHO: <i>Botulism</i>, 2013 dan Brett MM. et al, 2005)</p> <p>Malah, sekumpulan doktor dari Hospital Kebangsaan Al Kafji, Saudi Arabia telah mengkaji sampel yang jauh lebih besar iaitu 220 sampel madu dari pelbagai negara dan wawancara dengan</p>



		<p>keluarga dari 1500 bayi lebih yang di beri madu sejak lahir. Penyelidikan ini membuktikan TIDAK ADA SATU PUN madu yang tercemar <i>C. Botulinum</i> dan tidak ada satupun bayi yang menderita penyakit botulism kerana madu. (Rahman AM, 2005)</p> <p>Pada tahun 2003, penyelidik yang sama dari Universiti Ain Syams Mesir itu membuat kajian yang lebih berani, "<i>Bee Honey Nebulization as a Non Traditional Treatment of Acute Bronchial Asthma in Infants & Children</i>". Penyelidikan ke atas Madu melibatkan 300 sampel bayi dan kanak-kanak itu telah diterbitkan semula oleh Universiti Sains Malaysia pada tahun 2007. 35% masalah <i>wheezes</i> pulih dan 31% menurun dengan ketara. Tiada kes botulism dilaporkan</p> <p>Terdapat lebih 8000 artikel dalam journal perubatan antarabangsa, PubMed dan 500 textbook seluruh dunia yang membahas khasiat Madu. Antaranya menyebutkan, dalam madu hutan Nusantara kita mempunyai aktiviti antibakterial semulajadi sehingga mampu membunuh bakteria MRSA (Diah K.P, 2012)</p> <p>Allah berfirman, "...Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat ubat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang berfikir". (Surah An- Nahl: 69).</p> <p>Kebaikan madu diperjelas lebih lanjut dalam hadith Bukhari, "Kesembuhan dari penyakit itu dengan melakukan tiga hal: berbekam, minum madu dan dibakar dengan besi panas. Tetapi aku melarang umatku membakar dengan besi panas itu"</p> <p>Bagaimanapun, dos pemberian madu pada bayi di bawah umur 1 tahun harus diperhatikan. Cukuplah ditahnik atau diambil bila perlu dengan cara dilarutkan madu dengan air minum perbandingan 1:4</p>
<p>4.</p>	<p>Endapan pada botol madu adalah endapan gula</p>	<p>Tidak semua endapan pada botol madu adalah gula. Madu boleh sahaja mula mengkristal jika kadar glukosanya lebih tinggi dari fruktosa dan air. Cara membezakan endapan campuran gula atau glukosa alami madu adalah dengan memperhatikan: jika endapan padat dan permukaan terlalu kasar maka dipastikan bahawa itu adalah murni endapan gula. Tetapi jika endapan lembut dan hilang disaat botol madu diguncang serta direndam dalam air panas (<40°C) maka ia adalah fenomena alamiah madu asli.</p> <p>(Untung Jaya, Tahun 1992)</p>
<p>5.</p>	<p>Madu dimasukkan ke dalam peti ais tidak akan beku</p>	<p>Justeru pengkristalan madu akan terjadi lebih cepat apabila suhu penyimpanan di bawah 21°C. Kami sudah mencubanya beberapa kali pada madu yang diturunkan langsung dari pohon, hasilnya sama. Madu mengkristal lebih cepat.</p> <p>Sebaiknya jangan simpan madu dalam peti ais. Belilah madu untuk diamalkan, bukan untuk disimpan.</p>



<p>6.</p>	<p>Telur mentah yang dicampur ke dalam madu akan jadi masak</p>	<p>Mungkin betul.</p> <p>Telur putih (<i>yolk</i>) mengandungi albumin. Albumin pula mengandungi air. Madu bersifat higroskopik iaitu menyerap air. Apabila albumin bercampur dengan madu, maka air akan diserap oleh madu sehingga telur menggumpal (seakan-akan dimasak)</p>
------------------	---	--

- Cara menguji keaslian madu secara sederhana ada diterangkan dalam video yang mencecah hampir 12,000 penonton dibawah:



Bagaimana menentukan keaslian madu?
https://www.youtube.com/watch?v=Ubj_M-cWkNo

- Bukti Live pengambilan madu di hutan



<https://www.youtube.com/watch?v=TBRIjijZvQ>

- Ekspedisi mencari madu Quad



<https://www.youtube.com/watch?v=5JQ-eJc9XXI>



8. Adakah madu membeku @ mengkristal itu madu palsu?

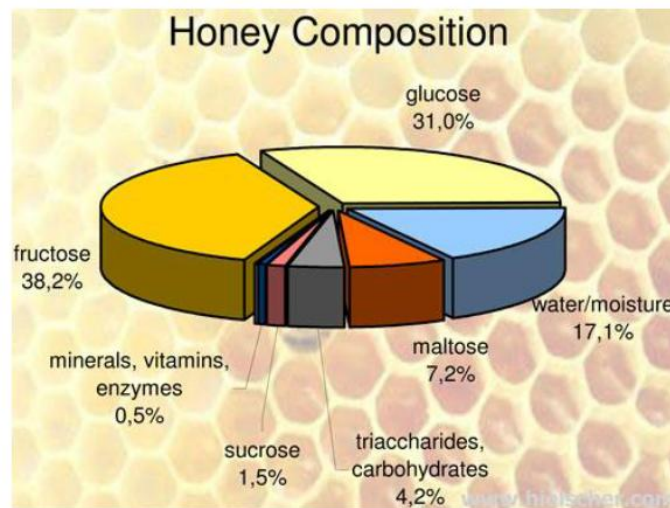


Penghabluran madu (*Honey Crystallization*)

- Sebenarnya madu bukanlah membeku tetapi terjadi penghabluran madu (*honey crystallization*) atau pembutiran. Penghabluran adalah satu proses semulajadi madu bertukar dari cecair menjadi separa pepejal. Penghabluran madu kadang kala menimbulkan salah faham masyarakat yang jarang berinteraksi dengan madu yang diambil dari alam semulajadi. Banyak yang beranggapan bahawa madu yang terhablur adalah madu yang telah dicemari bahan kimia atau produk yang tidak asli. Padahal antara teknik peniaga madu campuran mencegah terjadinya madu menghablur adalah dengan mencampurkan bahan sintetik *interfering agents*, *Corn syrup*, atau *high-fructose corn syrup*. Secara tidak langsung, keaslian madu sudah tidak dapat dipertahankan lagi.
- Proses penghabluran berlaku secara semula jadi dan spontan. Kebanyakan madu mentah atau tanpa pemanasan mempunyai kecenderungan semula jadi untuk menghablur dari masa ke masa. Penghabluran tidak menjejaskan madu kecuali berubah warna dan tekstur. Madu terhablur tidak rosak dan mengekalkan rasa dan kualiti ciri-ciri madu cair. Sesetengah pengamal madu di Negara Eropah lebih menyukai madu menghablur kerana mudah disapu pada roti atau roti bakar tanpa meleleh, rasanya lebih enak dan *creamy*!
- Harus diingat bahawa penghabluran madu tiada kaitan dengan kualiti madu tersebut, tetapi ia adalah sifat madu tulen dan semula jadi.



- Alasan akademik mengapa madu menghablur disebabkan madu adalah larutan gula semulajadi yang pekat. Ia mengandungi lebih dari 70% gula dan kurang daripada 20% air. Ia adalah proses semula jadi bagi madu untuk menghablur kerana ia adalah gula lebih-tepu. Dua gula ringkas utama dalam madu adalah fruktosa (gula buah-buahan) dan glukosa (gula anggur). Kandungan fruktosa dan glukosa dalam madu berbeza dari satu jenis ke satu jenis madu yang lain.

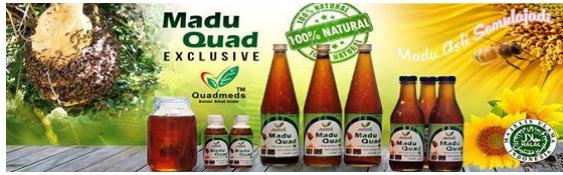


- Secara amnya, jumlah fruktosa dalam madu adalah 30-44% dan glukosa 25-40%. Bahan selain dari dua gula utama ini adalah penyebab utama terjadi penghabluran madu, dan peratusan relatif bahan tersebut menentukan sama ada ia cepat menghablur atau perlahan.

- Apakah yang menghablur?

Glukosa tersebut. Hal ini disebabkan sifat kelarutan glukosa yang lebih rendah. Fruktosa adalah lebih larut dalam air berbanding glukosa dan akan kekal dalam bentuk cecair. Apabila glukosa mula menghablur, ia akan terpisah dari air dan membentuk kristal-kristal kecil. Ia akan terus berubah menjadi bentuk yang stabil, tepu dan akhirnya terhablur.

- Sesetengah madu menghablur secara serentak; beberapa bahagiannya akan terhablur dan membentuk dua lapisan. Lapisan terhablur berada di bahagian bawah balang dan cecair di atas. Saiz kristal yang terbentuk pada madu juga adalah berbeza-beza. Madu terhablur cenderung berwarna cerah/putih pucat kerana dipengaruhi sifat semulajadi glukosa.



9. Berapa cepat madu asli akan terhablur?

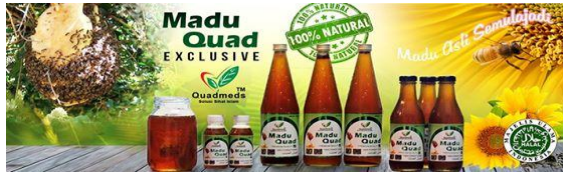
- Tergantung madu. Sesetengah madu terhablur hanya dalam beberapa minggu selepas terjadi proses pengekstrakan daripada komponen glukosanya secara semulajadi, sedangkan jenis yang lain kekal cecair selama berbulan-bulan atau tahun.
- Faktor-faktor berikut mempengaruhi kelajuan penghabluran:
 - (i) Sumber nektar yang dikumpul oleh lebah
 - (ii) Suhu simpanan
 - (iii) Suhu persekitaran lebah

Masa yang diambil untuk madu menghablur kebanyakannya bergantung kepada nisbah fruktosa kepada glukosa, glukosa kepada nisbah air. Madu yang tinggi gula glukosa dan rendah fruktosa akan menghablur lebih cepat.



Madu sebahagiannya terhablur dan cecair sebahagiannya

- Madu dengan jumlah fruktosa yang lebih tinggi daripada glukosa (<30%) akan menghablur sangat perlahan dan boleh tetap cecair sebagai contoh Acacia, Robinia, Longan, Tupelo dan Jujube/Sidr. Kecepatan madu untuk menjadi hablur juga bergantung kepada kewujudan komponen-komponen semulajadi madu seperti debunga dan lilin lebah madu (*beeswax*). Komponen ini juga menyumbang kepada penghabluran. Madu mentah dari hutan yang tidak dipanas dan tidak ditapis mengandungi kandungan lilin (*beeswax*), debunga dan propolis boleh menghablur dengan lebih cepat. Madu yang telah diproses (contohnya disuling, dipanaskan atau ditapis) akan kekal dalam bentuk cecair dengan lebih lama daripada madu mentah kerana kandungan nutrisi ini telah dikeluarkan.



- **Madu yang disediakan untuk pasaran komersial biasanya telah dipanaskan dan ditapis.** Pemanasan dan penapisan madu akan menyingkirkan partikel-partikel nutirisi yang ada dalamnya. Suhu penyimpanan mempunyai kesan yang besar. Madu menghablur secara pesat di sekitar 10-15°C (59-50°F). Suhu rendah meningkatkan kelikatan madu (madu jadi lebih tebal apabila sejuk). Keadaan ini sedikit sebanyak memberi impak penghabluran. Proses penghabluran madu menjadi lebih rendah pada suhu yang lebih tinggi lebih daripada 25°C (77°F). Apabila suhu 40°C (104°F) kristal akan mencair. Suhu melebihi 40°C (104°F) untuk jangka masa lebih dari 20 minit akan merosakkan sifat-sifat madu.
- Kami pernah bawa pulang madu hutan dalam bentuk bongkah sarang yang belum di keluarkan madunya. Kami cuba sendiri masukkan ke peti ais bahagian bawah supaya kental. Hasilnya, madu tetap menghablur. Namun rasanya luar biasa enak!



Keterangan:

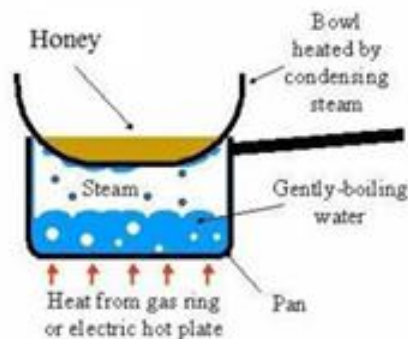
- A: Team Quadmeds di hutan menurunkan madu
- B: Bawa pulang 1 bongkah sarang yang masih tersimpan madu
- C: Sarang dibelah
- D: Selepas 2 bulan madu disimpan dalam peti ais bahagian bawah
- E: Kelihatan madu hutan yang dikentalkan mudah menghablur

- Sekiranya lebah hutan memakan nectar bunga pokok getah atau pokok kaliandra, biasanya proses penghabluran akan berlaku lebih cepat.
- Tetapi boleh saja madu hutan lama sekali mengkristalnya terutama madu yang diambil dari pergunungan tinggi yang jauh dari kebun dan penempatan manusia.



10. Bagaimana cara mencairkan madu yang terhablur?

- Madu terhablur boleh dikembalikan kepada bentuk cecair dengan perlahan-lahan dipanas dalam rendaman air panas (Bain Marie). Pemanasan hendaklah digunakan secara tidak langsung, tidak boleh secara terus api ke botol. Suhu dalam sarang lebah adalah kira-kira 35°C (95°F) dan boleh meningkat kepada 40°C (104°F) ketika musim panas apabila madu lebah telah matang. Dalam proses untuk mencairkan madu, suhu yang terbaik untuk ia menjadi panas adalah pada 35-40°C (95-104°F). Suhu tidak seharusnya melampaui atau melebihi 40°C (104°F) untuk mengelakkan daripada pemanasan melampau.



- Pemanasan madu dalam tempoh masa yang lama akan mengurangkan kualiti dengan termusnahnya enzim, kehilangan rasa dan aroma. Pemanasan mesti dilakukan dengan pengawasan agar madu tidak rosak.
- Keluarkan madu dari botol dengan sudu kayu lalu masukkan ke balang kaca. Panaskan periuk berisi air yang mencukupi ke balang madu pada suhu sekitar 35-40°C (95-104°F). Tutup balang madu dan tenggelamkan balang ke dalam air. Biarkan ia selama 20 minit. Haba secara perlahan-lahan akan menguraikan kristal glukosa dan menjadi cecair semula. Kacau sesekali dan gantikan air panas jika perlu. Keluarkan balang madu dari rebusan air (takungan air panas) apabila madu menjadi cecair semula.



11. Bolehkah tahnik bayi dengan madu?



- Boleh. Dalam Islam, sunat hukumnya menyambut kelahiran bayi dengan bertahnik. Ibnu Hajar Al-Asqalani rahimahullah menjelaskan pengertian tahnik,

*"Tahnik ialah mengunyah sesuatu kemudian meletakkan/ memasukkannya ke mulut bayi lalu menggosok-gosokkan ke langit-langit mulut. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar bayi terlatih dengan makanan, juga untuk menguatkannya. Yang patut dilakukan ketika mentahnik hendaklah mulut (bayi tersebut) dibuka sehingga (sesuatu yang telah dikunyah) masuk ke dalam perutnya. Yang lebih utama, mentahnik dilakukan dengan kurma kering (tamr). Jika tidak mudah mendapatkan kurma kering (tamr), maka dengan kurma basah (ruthab). Kalau tidak ada kurma, boleh diganti dengan sesuatu yang manis. **Tentunya madu lebih utama dari yang lainnya**"*

Di negara jauh dari tanah Arab dan kaya dengan Madu hutan asli, sudah tentu Madu menjadi alternatif masyarakat Melayu untuk mentahnik bayi sejak zaman berzaman.

Antara hikmah perubatan dari amalan tahnik adalah ketika bayi baru lahir, terjadi pemisahan antara darah ibu dan bayi. Tali pusat diputus. Oleh itu, bayi sering mengalami keadaan hipoglikemik (kekurangan glukosa dalam darah). Amalan tahnik bantu menstabilkan glukosa dalam darah bayi dengan cara paling cepat dan efektif. Dalam hal ini, Madu memainkan peranan yang sangat penting.

- **JAMINAN PULANGAN WANG KEMBALI!** Sekiranya ada yang membuktikan madu Quad tidak asli, kami akan pulangkan wang dua kali ganda. Bagi kami, jujur adalah asas perniagaan. Sifat inilah yang dicontohkan oleh Baginda Nabi *Sallahu'alaihiwasaalam* sehingga diberi gelar '*al-Amin*' oleh masyarakat Quraisy. Gelar '*al-amin*' tersebut tidak pernah di beri kepada orang sebelum dan sesudah baginda Nabi.

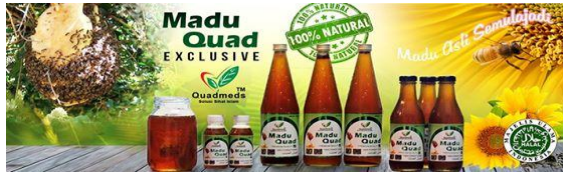


12. Bagaimana proses penurunan kadar air yang membuat ia kental?

- Kadar air dalam madu dapat menentukan kualiti madu, semakin tinggi kadar air madu maka semakin rendah kualiti madu. Kadar air madu yang baik maksimum 22% mengikut *Codex Standard for Honey, Stan 12-1981 (Codex)*
- Kadar air yang rendah akan menjaga madu dari rosak untuk jangka waktu yang relatif lama (Gojmerac, 1980 dalam Siregar, 2002)
- **Alhamdulillah, kadar air semulajadi dalam Madu Quad sudah sememangnya rendah iaitu 9.9 (Rujuk Sijil Analisa Makmal di atas)**
- Faktor yang mempengaruhi tingginya kadar air madu hutan khatulistiwa kita, salah satunya disebabkan oleh iklim hujan sepanjang tahun dan mempunyai kelembaban udara yang tinggi
- Beberapa cara dapat digunakan untuk menurunkan kadar air antara lain:
 - o **Pemanasan langsung (dimasak)**
 - o **Pemanasan tidak langsung (dehidrasi)**
 - o **Penguapan (dehumidifikasi).**

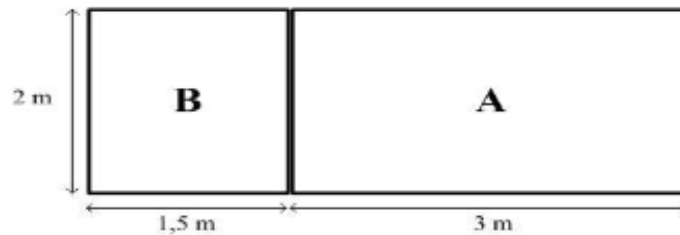
	Pemanasan Langsung (Jemur/dimasak)	Pemanasan tidak langsung (Dehidrasi)	Penguapan (dehumidifikasi)
Peralatan	Periuk	Vakum Dehidrator	<i>dehumidifier</i>
Kadar air	Menurun	Menurun	Menurun
Mikrob	Mati	-	Normal
HMF	Meningkat	Meningkat	Normal
Aktiviti Enzim Diastase	Menurun	Menurun	Normal
Kualiti Madu	Rosak	Rosak	Baik

- Salah satu teknik menurunkan kadar air madu adalah dengan pembinaan bangunan penurun kadar air madu yang terdiri atas gabungan Ruang Kedap Udara dan penggunaan alat *dehumidifier*



Alat dehumidifier

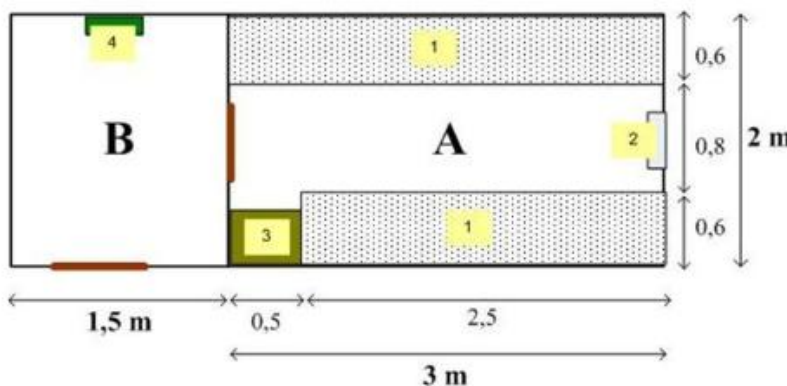
- *Dehumidifier* merupakan alat yang berfungsi menurunkan kelembaban udara untuk mengkondensasi air dari udara. *Dehumidifier* dapat menurunkan kadar air madu berdasarkan prinsip hubungan keseimbangan antara Rh udara dan kadar air madu. Dimana antara keduanya terjadi keseimbangan, semakin tinggi kelembaban nisbi (Rh) persekitaran maka semakin tinggi pula kadar air madu (Martin, 1958 dalam Siregar, 2002).
- Rh udara diturunkan lebih rendah daripada Rh keseimbangan kadar air awal madu agar kandungan air madu menguap mencapai kadar yang diinginkan (Febrinda, 1993 dalam Siregar, 2002)
- Bangunan penurun kadar air madu dibina dengan ukuran $4,5 \times 2\text{m}^2$. Terdiri atas 2 ruang, iaitu Ruang Kedap dan Ruang Penahan



Pelan bangunan penurun kadar air madu: Ruang Kedap Udara (A) dan Ruang Penahan (B)



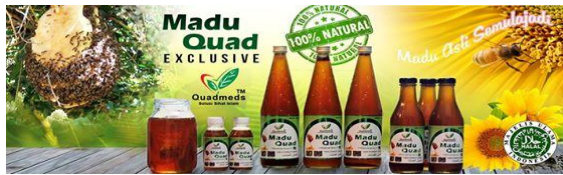
- Ruang Kedap Udara berfungsi sebagai ruang penurun kadar air madu. Dinding dilapisi keramik dan bahagian siling dilapisi span dan dibina dari bahan kayu lapis yang bermelamin. Di dalam ruang tersebut diletakkan alat *dehumidifier*, penghawa dingin, alat ukur suhu udara, pengukur kelembaban udara, rak dan wadah penyimpanan madu.
- Rak penyimpanan madu dari bahan tidak berkarat. Ruang beserta rak pada bangunan ini mampu menampung wadah penyimpanan madu sebanyak 120 buah. Jika wadah diisi madu dengan ketebalan 2 cm, satu wadah mampu menampung madu dengan berat 2 sampai 2,25 kg maka minimum mampu mengolah 240 - 270 kg madu dalam satu masa.
- Ruang kedua berfungsi sebagai Ruang Penahan agar saat pintu Ruang Kedap Udara dibuka, ruang ini tidak terlalu banyak dipengaruhi oleh keadaan atmosfera di luar bangunan yang memiliki kelembaban tinggi. Selain itu, ruang ini juga berfungsi sebagai tempat menyimpan peralatan atau kelengkapan lainnya. Untuk mengurangi kelembaban udara di ruang penahan ini maka dipasang *exhaust fan*.



Keterangan:

A: Ruang Kedap Udara
B: Ruang Penahan

- 1: Rak penyimpanan madu
- 2: Penghawa dingin dan dehumidifier
- 3: Meja penyaring madu
- 4: *Exhaust fan*



- *Dehumidifier* adalah alat utama yang merubah molekul udara yang lembab menjadi titisan air menggunakan koil penyejuk dan kipas kecil. Semakin besar jumlah dan laju penyerapan wap air dari udara, semakin meningkatkan penurunan kadar air dalam madu.
- Proses penurunan kadar air ini berlaku secara perolakan tanpa sebarang pemanasan langsung atau bersentuhan dengan objek metal. Suhu dipertahankan pada \pm suhu bilik.
- Penggunaan bangunan penurun kadar air madu menghasilkan madu berkualiti tinggi, tiada masa luput, serta memenuhi piawai madu antarabangsa. **Namun Quadmeds tidak menggunakan metode ini kerana sumber madu yang diperolehi saat ini menunjukkan kadar air yang cukup rendah iaitu 9.9% menjadikan Madu Quad benar-benar madu mentah asli bermutu tinggi dari pergunungan hutan!**

Madu Quad juga mengandungi kadar air yang rendah kerana dituai dari pohon tualang menggunakan **teknik tiris** (bukan perah)

13. Berapa harga Madu Quad?

KOD MADU	SM	SS
MQ180 gr	RM25	RM30
MQ325 gr	RM55	RM60
MQ470 gr	RM60	RM65
MQ900 gr	RM90	RM95
MQ2kg	RM180	RM185

MADU QUAD
SUMBER TERUS DARI HUTAN



<https://www.youtube.com/watch?v=SiiPYHXTzLM>

Demonstrasi Live Madu Quad Edisi Sarang

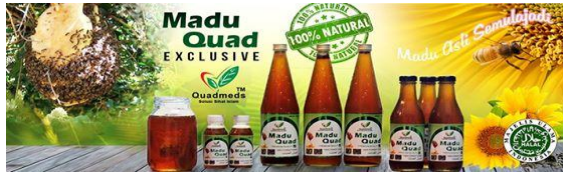
14. Mengapa ada Madu Hutan berwarna kuning dan madu hutan berwarna gelap?

Mengapa madu hutan berbeza warna sudah dijelaskan oleh Tuhan Sekalian Alam,

*"Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: Buatlah sarang-sarang dibukit-bukit, di pohon-pohon kayu dan di tempat-tempat yang dibikin manusia, kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang **BERMACAM-MACAM WARNANYA**, di dalamnya terdapat ubat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkannya"*

(QS. Surat An-Nahl [16] : 68-69).

Pengalaman kami turun langsung ke hutan mengumpulkan madu tualang, jika lebah bersarang dikawasan **hutan tanah rendah**, berhampiran dengan pokok akasia, sawit, rawa-rawa gambut, biasanya warna madunya gelap.



Namun, sekiranya lebah bersarang di kawasan **hutan tanah tinggi**, pergunungan, kebun getah dan buah-buahan, termasuk kawasan pulau, biasanya madu yang dihasilkan berwarna kekuningan.

KHASIATNYA SAMA ATAU TIDAK?

Bagi kami selagi ia kualiti 1000 bunga (multifloral hutan), sangat bagus buat memelihara kesihatan tubuh dan terapi penyakit.

Jadi, jangan pelik kalau Madu Tualang Quad memiliki warna yang pelbagai. Kalau kami jual madu sintetik, boleh lah warnanya seragam lantaran mereka pakai pewarna tiruan. Ini cerita madu hutan.

Lebih aneh, team kami pernah bertemu madu hutan yang warnanya jernih seakan mineral water!

Lokasinya di kawasan gua batu kapur dan bebatuan. Tapi jarang sekali.

Perhatian: Khusus madu hutan yang diambil di daerah Riau, Sumatera kami mendapati kadar Plumbum nya terlalu tinggi hingga tidak bagus diminum sebagai ubat. Hal ini terjadi disebabkan lokasi tersebut terdedah kepada pencemaran industri petroleum, gas dan sawit yang besar sehingga mempengaruhi air hujan, tanah dan udara.





MADU TUALANG BERWARNA PUTIH
SEPERTI MINERAL WATER



15. Mengapa madu hutan kadang bergas?

Madu Quad adalah madu fresh turun dari sarang, pemeriksaan kualiti, tiris dan terus bottling. Jadi, terkadang kita boleh saksikan sendiri fenomena alamiah madu tualang bila terkena goncangan saat pengeposan.

Kenapa jadi fenomena ini?

1. Kadar air madu hutan yang tinggi. Tetapi tidak setinggi kadar air madu kelulut.
2. Aktiviti enzimatik (diastase)
3. Tekanan dari dalam madu akibat dari goncangan ketika delivery
4. Fermentasi alamiah madu

Gas keluar hampir sukar ditampung. Tetapi jangan khawatir kerana khasiatnya masih tetap bagus. Kalau madu busuk, dia akan berbau alkohol @ tengik. Bagi menghindar kejadian seperti diatas,

1. Jika anda menerima melalui pos, diamkan botol madu selama 24 jam sebelum penutup dibuka
2. Sebaiknya diamkan dalam peti ais bahagian bawah untuk meredam tekanan gas.
3. Letak dalam mangkuk sekiranya madu tetap mengeluarkan buih. Jangan dibuang ke dalam sinki! Madu akan kembali ke bentuk semula apabila tekanan gas hilang.

Pun begitu, masalah ini sudah diatasi 99% kerana pihak syarikat telah menggunakan botol anti-pecah dan anti-tumpah!

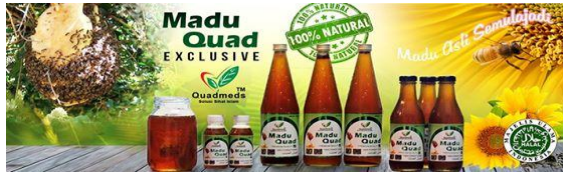
16. Kenapa madu Quad cair?

Karakteristik madu hutan Khatulistiwa memang seperti itu. Kelihatannya lebih cair dari madu Arab tetapi lebih kental dari madu kelulut. Menunjukkan madu Quad kaya dengan manfaat enzim diastase (air liur lebah).

Ia kelihatan cair bukan kerana dicampur air atau kadar air nya tinggi. Hasil makmal membuktikan kadar air madu Quad antara yang terendah iaitu 9.9% sahaja. Saksikan sendiri penggambaran real disini.

<https://www.youtube.com/watch?v=9rPwUsJbf48>





17. Bagaimana madu hutan boleh dapat bertan-tan?

Logiknya, jika 1 pohon tualang ada sekitar 20 sarang dan 1 sarang menghasilkan 10 -15 kg madu maka kita sudah peroleh 200 kg madu. Di hutan Sumatera, Pahang, Bima, dan lain-lain ada beribu pohon Tualang.

Jadi ketika musim bunga hutan, kita dapat mengumpulkan bertan-tan madu hutan sehingga minimum 20 tan per tahunnya.

- Meningkatkan stamina dan kesuburan
- Memperbaiki fungsi pencernaan
- Mempercepat proses penyembuhan luka
- Sumber antibiotik semula jadi
- Membantu mengeluarkan racun tubuh
- Sumber vitamin dan mineral lengkap
- Sebagai sumber energi instant tanpa meningkatkan gula darah
- Menghaluskan kulit (sebagai maske)
- Sebagai pengganti gula, pemanis buatan dan MSG (Penyedap rasa)

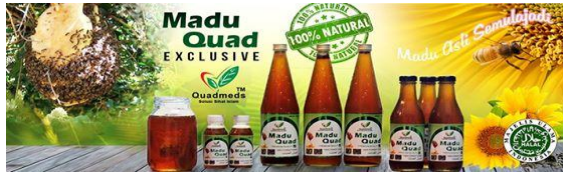
KOD BRAND	TM	ISI	Unit	Persekitaran	Tempoh Simpan
MQ100 gr	PM25	PM30	1000	1000	1200
MQ200 gr	PM40	PM45	500	500	600
MQ300 gr	PM60	PM65	333	333	400
MQ500 gr	PM100	PM105	200	200	240

*Gunakan selalu 2 macam ubat iaitu Al-Quran & Madu (Hadis Bukhari)

USING HONEY TO HEAL WOUNDS

h Apis l

PROSES PENGUMPULAN MADU QUAD DARI POHON TUALANG



<https://youtu.be/vmM8c4Z08SY>

Proses pengambilan madu Quad

18. Betul kah madu tidak boleh masuk botol plastic?

Mitos! Faktanya, banyak jenama antarabangsa seperti Manuka Honey, Capillano Honey, Polleney, dan lain-lain menggunakan bahan plastik dalam pembotolan madu mereka bagi menghindari kejadian pecah dan tumpah.

Justeru, Quadmeds menggunakan botol jenis *High Density Poly Ethylene* (HDPE) yang tahan panas, tidak menggunakan pelembut, dan selamat untuk makanan. HDPE boleh digunakan berulang-ulang kali berbanding botol jenis *Poly Ethylene* (PET) yang hanya boleh digunakan sekali sahaja seperti botol air mineral.

Penggunaan botol HDPE juga amat meluas dalam industri farmaseutikal.

Isu yang sebenar adalah menggunakan mesin filling dari bahan metal yang terbukti dapat menimbulkan reaksi dengan ion semulajadi OH⁻ pada madu membentuk ikatan ion baru seperti karat. Hal ini dapat mengurangi manfaat antibakteria pada madu tersebut.

Alhamdulillah, Quadmeds tidak menggunakan bahan metal sama sekali dalam proses pembotolan madu. Pun begitu, kami tetap mengeluarkan madu dalam botol kaca untuk pelanggan 'self pick up' sahaja.

**RUJUKAN:**

1. Revised Codex Standard for Honey. Revised Codex Standard Codex stan 12-1981, Rev.1 (1987), Rev.2 (2001) Harmonized Methods of the International honey commission (1999)
2. Eva Crane, Honey: A Comprehensive Survey (Heinemann, London, 1979).
3. Randy Oliver: Beginning beekeepers workshop 2013
4. Eva Crane, Honey crystallization.
<http://www.honey.com/images/downloads/crystallization.pdf>
5. I. Manikis et al, The relation of physicochemical characteristics of honey and the crystallization sensitive parameters. *Apicta* 3, 2001
<http://www.apimondiafoundation.org/foundation/files/2001/I.%20MANIKIS,%20A.%20TH%20RASYVOULOU.pdf>
6. Kumpulan Peminat Lebah Kelulut & Lebah Madu. <http://www.kelablebahkelulut.com/2014/11/madu-berkristal-adakah-ianya-petanda.html>
7. Ayu Diah KP et al. Antibacterial Activity of Indonesian Local Honey Against Strains of *P. Aeruginosa*, *S. Aureus* and *MRSA*. 2012
<http://www.jprjournal.com/index.php/jpr/article/download>
8. T.F Midura et al., Isolation of *Clostridium botulinum* from honey. *Journal of Clinical Microbiology*. Feb. 1979
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC273008/pdf/jcm00187-0144.pdf>
9. WHO: Botulism. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs270/en/>
10. Brett MM. A case of infant botulism with a possible link to infant formula milk powder: evidence for the presence of more than one strain of *Clostridium botulinum* in clinical specimens and food. *J Med Microbiol*. 2005
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16014431>
11. How to prevent sugar crystallization. 2013. <http://makemessy.com/how-to-prevent-crystallization-of-sugar/>
12. Fathul Baari, Ibnu Hajar Al Asqolani, terbitan Darul ma'rifah-Beirut, tahun 1379 H, 9: 558
13. Ancaman madu campuran, sintetik
http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2016&dt=0927&pub=Kosmo&sec=Rencana_Utama&pg=ru_01.htm
14. Yuliasutiningsih. Perbandingan madu mangga dan madu rambutan berdasarkan kadar air, cemaran logam timbal (pb) dan tembaga (cu). Universiti Brawijaya, Malang 2015.
<http://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2015/01/perbandingan-madu-mangga-dan-madu-rambutan-berdasarkan-kadar-air-cemaran-logam-timbal-pb-dan-tembaga-cu-yuliasutiningsih-lilik-eka-radiati-dan-djalal-rosyidi.pdf>
15. Bahaya Madu Sintetik. 2016
http://kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2016&dt=0915&pub=Kosmo&sec=Rencana_Utama&pg=ru_02.htm
16. Darmawan S. Penurunan Kadar Air Madu Hutan Alam Sumbawa. Prosiding Seminar Nasional Peranan Hasil Litbang HHBK Dalam Mendukung Pembangunan Kehutanan
17. Saba ZH. Honey. *Food or medicine*. *Med & Health* 2013; 8(1): 3-18.
[http://journalarticle.ukm.my/7035/1/2.MS164-Proof_\(3-18\).pdf](http://journalarticle.ukm.my/7035/1/2.MS164-Proof_(3-18).pdf)
18. Zainol MI. Antibacterial activity of selected Malaysian honey. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2013.



<https://bmccomplementaltermed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6882-13-129>

19. Lambakan madu palsu, sintetik.

http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2016&dt=0815&pub=Kosmo&sec=Negara&pg=ne_02.htm