

KELAPA DAN MANFAATNYA UNTUK KESEHATAN

Muhilal¹

¹Puslitbang Gizi dan Makanan Bogor

ABSTRAK

Komposisi nilai gizi makro daging kelapa tua terdiri dari 3,4% protein, 34,7% lemak, 14% karbohidrat, dan 46,9 air. Kandungan zat gizi mikro daging kelapa pada umumnya rendah. Minyak kelapa mengandung lebih dari 50% medium chain triacylglycerol (MCT). Kelebihan MCT dibanding sumber lemak lain antara lain lebih mudah diserap, lebih cepat diutilisasi sebagai sumber energi, tidak menaikkan kolesterol darah, bersifat antibakteri, virus dan jamur (terutama karena kandungan asam laurat dan mono laurin). Karena minyak kelapa tidak teroksidasi dapat menghambat/mencegah perkembangan kanker dan menghambat pembesaran prostat. Profil lipida darah masyarakat pengguna minyak kelapa pada umumnya pada batas-batas normal dan resiko untuk menderita penyakit kardiovaskuler rendah. Masyarakat pengguna minyak kelapa mempunyai kandungan asam lemak Omega-3 rantai panjang (DHA dan EPA) lebih tinggi, diduga karena efektivitas enzim desaturase dan enzim engolase bekerjanya lebih baik. Galaktomanan yang diisolasi dari ampas kelapa mampu menurunkan kolesterol pada hewan percobaan maupun pada manusia. Penggunaan kelapa serta minyak kelapa menguntungkan kesehatan tidak seperti yang dituduhkan oleh Amerika Serikat pada tahun 1980-an bahwa "*tropical oil*" (minyak kelapa dan sawit) akan menyebabkan meningkatnya prevalensi penyakit jantung.

Kata kunci:

PENDAHULUAN

Kelapa sudah digunakan oleh nenek moyang kita untuk berbagai keperluan antara lain untuk bahan membuat minyak goreng, santan untuk memasak, berbagai macam kue dan ampasnya dimanfaatkan sebagai sumber galaktomanan dan dapat dimanfaatkan untuk pembuatan tempe bongrek.

Karena asam lemaknya sekitar 80% asam lemak jenuh pernah diduga minyak kelapa tidak baik untuk kesehatan jantung sehingga pada tahun 1970-1980-an pernah digambarkan seperti yang bersumbu sehingga seakan-akan minyak kelapa (*tropical oil*) dapat meledakkan jantung. Penggambaran ini karena persaingan dalam pemasaran minyak dunia, waktu itu Amerika Serikat sedang giat-giatnya memasarkan minyak kedelai yang banyak mengandung asam lemak tak jenuh ganda. Namun setelah diketahui peranan MCT (*medium chain triacylglycerol*) untuk kesehatan pandangan tentang minyak kelapa berubah seratus delapan puluh derajat yakni minyak kelapa sangat baik untuk kesehatan dan berbagai asam lemaknya mempunyai kemampuan membunuh bakteri dan virus serta dapat mengatasi kanker.

Sebagaimana bahan makanan yang lain, kelapa mengandung protein, karbohidrat termasuk serat dan lemak di samping berbagai vitamin dan mineral. Dalam naskah ini bahasan lebih banyak ditujukan pada manfaat minyak kelapa dan serat kelapa terutama tentang galaktomanan untuk menurunkan kolesterol darah.

NILAI GIZI DAGING KELAPA

Nilai gizi daging kelapa sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi zat gizi daging kelapa (per 100 g)

| Komposisi zat gizi | Buah muda | Buah setengah tua | Buah tua |
|--------------------------|-----------|-------------------|----------|
| Energi (Kkal) | 68,0 | 180,0 | 359,0 |
| Protein (g) | 1,0 | 4,0 | 3,4 |
| Lemak (g) | 0,9 | 13,0 | 34,7 |
| Karbohidrat (g) | 14,0 | 10,0 | 14,0 |
| Kalsium (ug) | 17,0 | 8,0 | 21,0 |
| Phospor (mg) | 30,0 | 55,0 | 21,0 |
| Besi (mg) | 1,0 | 1,3 | 2,0 |
| Aktivitas vitamin A (IU) | 0,0 | 10,0 | 0,0 |
| Thiamin (mg) | 0,0 | 0,05 | 0,1 |
| Asam askorbat (mg) | 4,0 | 4,0 | 2,0 |
| Air (g) | 83,3 | 70,0 | 46,9 |

Sumber: MMM Remokal 1999 – sumber asli Grimwood, 1975.

Tabel 1 mengungkapkan bahwa kandungan lemak/minyak pada daging kelapa makin tua makin tinggi, yakni mencapai 34,7% pada kelapa tua. Sebagian besar kelapa dipanen pada waktu sudah tua, sedangkan sebagian kecil waktu masih muda yakni pembuatan berbagai makanan lezat antara lain untuk bahan pembuatan es kelapa muda. Kandungan vitamin dan mineral daging kelapa relatif sangat rendah. Pemanfaatan kelapa pada umumnya lebih ditekankan pada lemaknya.

Lemak

Lemak merupakan ester glycerol dan asam lemak. Komposisi asam lemak suatu lemak/minyak yang menentukan manfaatnya untuk kesehatan. Asam lemak dapat berupa asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh tunggal (*monounsaturated fatty acid* = MUFA) dan asam lemak tak jenuh ganda (*poly unsaturated fatty acid* = PUFA). Dilihat dari panjang pendeknya rantai karbon asam lemak dibagi menjadi asam lemak rantai pendek (*short chain*) yakni C₂ sampai C₆, asam lemak rantai sedang (*medium chain*) yakni C₈ sampai C₁₂ dan asam lemak rantai panjang (*long chain*) yakni C₁₄ sampai C₂₄.

Dilihat dari letak ikatan rangkap dari posisi omega asam lemak tak jenuh terdiri asam lemak omega-9, asam lemak omega-6 dan asam lemak omega-3. Contoh asam lemak omega-9 ialah asam oleat (18:1), asam lemak omega-6 ialah asam linoleat (18:2) dan asam arachidonat (20:4) dan asam lemak omega-3 yakni asam linolenat (18:3), eicosapentaaenoat (EPA) (20:5), docosahexaaenoat (DHA) (22:6). Khusus untuk asam lemak omega-3 ada asam lemak yang rantai karbonnya lebih dari 18 yakni EPA (*eicosa pentaenoic acid*) dengan rantai karbon 20 dan ikatan rangkapnya 5 dan DHA (*docosa hexaenoic acid*) dengan rantai karbon 22 dan ikatan rangkapnya 6. Kedua asam lemak

omega-3 rantai panjang tersebut sangat bermanfaat untuk kesehatan antara lain untuk jantung, mata dan otak. Kebutuhan asam lemak omega-3 rantai panjang 500 mg/hari. Komposisi asam lemak berbagai lemak/minyak sebagai berikut:

Table 2. Komposisi asam lemak berbagai minyak (%)

| Minyak/lemak | Asam lemak jenuh | Asam lemak tak jenuh tunggal | Asam lemak tak jenuh ganda |
|-------------------|------------------|------------------------------|----------------------------|
| Lemak sapi | 52 | 44 | 4 |
| Minyak kelapa | 87* | 6 | 2 |
| Minyak biji sawit | 81 | 11 | 2 |
| Minyak sawit | 49 | 37 | 9 |
| Minyak kacang | 18 | 49 | 33 |
| Minyak kedelai | 15 | 24 | 61 |
| Minyak zaitun | 14 | 77 | 9 |
| Minyak jagung | 13 | 25 | 31 |
| Minyak canola | 6 | 62 | 32 |

*) sebagian besar MCT

Komposisi asam lemak dari minyak kelapa sebagai berikut:

Tabel 3. Komposisi asam lemak minyak kelapa

| Jenis asam lemak | % |
|------------------------------------|-------------|
| Asam kaproat (C ₆) | 0,2 – 0,8 |
| Asam kaprilik (C ₈) | 5,4 – 9,5 |
| Asam kaprik (C ₁₀) | 4,5 – 9,7 |
| Asam laurat (C ₁₂) | 44,1 – 52,0 |
| Asam miristat (C ₁₄) | 13,1 – 19,0 |
| Asam palmitat (C ₁₆) | 7,5 – 10,5 |
| Asam stearat (C ₁₈) | 1,0 – 3,2 |
| Asam oleat (C _{18:1}) | 5,0 – 8,2 |
| Asam linoleat (C _{18:2}) | 1,0 – 2,6 |

Sumber: Suyitno-2003

Data pada table 3 mengungkapkan bahwa sekitar 60% asam lemak pada minyak kelapa berupa asam lemak rantai sedang (*medium chain fatty acid*) dan asam lemak rantai sedang yang tertinggi persentasenya asam laurat sekitar 50%.

Keunggulan MCT (*Medium Chain Triacylglycerol*)

Keunggulan MCT antara lain:

- Asam lemak rantai sedang lebih mudah diserap karena lebih polar. Kepolaran ini karena rantai karbonnya lebih pendek sehingga asam karboksilat yang sifatnya sangat polar akan membawa rantai karbon yang lebih pendek sehingga lebih mudah larut dalam air.
- Asam lemak rantai sedang lebih mudah diserap dalam saluran pencernaan karena kepolarannya.

- c. Setelah asam lemak rantai sedang diserap tidak banyak asam lemak rantai sedang ada di dalam darah yang berarti asam lemak rantai sedang lebih cepat dimanfaatkan sebagai sumber energi melalui beta oksidasi sehingga terbentuk asetil-koenzim A dan selanjutnya akan didegradasi melalui siklus Krebs di mitokondria.
- d. Karena asam lemak rantai sedang cepat diutilisasi sebagai sumber energi maka konsumsi MCT tidak meningkatkan kolesterol darah sehingga baik untuk kesehatan jantung.
- e. Asam lemak rantai sedang, terutama asam laurat mempunyai sifat anti bakteri dan anti virus, sehingga membantu penyembuhan infeksi karena bakteri, virus serta bersifat anti jamur.
- f. Penelitian lebih lanjut mengungkapkan bahwa asam laurat dan monolaurin bermanfaat juga untuk membantu:
 - . Pencegahan karies pada gigi. Pengurangan karies bagi konsumen MCT pada gigi dapat mencapai 80%.
 - . Bersifat anti kanker karena asam lemak jenuh tidak membentuk radikal bebas. Misalnya pengguna minyak jagung 32% terkena kanker kolon sedangkan pengguna minyak kelapa hanya 3% yang terkena.
 - . Mengurangi peluang terjadinya hiper-plasia jaringan prostat. Pada pria di atas 60 tahun sekitar 90% mulai mempunyai masalah dengan prostat. Pada pria usia lanjut biasanya kadar dihidrotestosteron di prostat lebih tinggi dan dihidrotestosteron dapat meningkatkan pertumbuhan sel prostat. Aborijin di daerah Florida Amerika Serikat banyak mengkonsumsi "Saw palmetto", yang ternyata inhibitor 5-alfa reduktase (sampai 40%) sehingga mencegah pembesaran prostat.
 - . Monolaurin dapat menghambat pertumbuhan jamur aspergillus niger, candida utilis dan Sacharomyces cerevisiae.

Galaktomanan

Di Puslitbang Gizi Bogor telah diteliti kandungan galaktomanan dan manosa pada ampas kelapa, terbukti bahwa ampas kelapa mengandung 61% galaktomanan dan 26% manosa. Penelitian peran galaktomanan dan manosa dalam menghambat penyerapan kolesterol dan menurunkan kolesterol darah mengungkapkan bahwa peran galaktomanan hanya terbukti bila diisolasi lebih dahulu dari ampas kelapa. Penelitian dengan menggunakan kelinci percobaan mengungkapkan bahwa dengan dosis 1 g/hari dapat menurunkan kolesterol sebanyak 7,3% dalam 26 hari dan dalam 52 hari kolesterol turun 13,2%.

Pemberian galaktomanan pada manusia dengan dosis 10 g/hari dapat menurunkan kolesterol darah sebanyak 6% dalam 2 minggu. Penurunan ini diharapkan akan makin besar bila konsumsinya lebih lama atau dosisnya ditingkatkan. Teknologi isolasi galaktomanan serta manfaatnya untuk menurunkan kolesterol sedang dalam proses dipatenkan.

Profil lipida darah minyak kelapa

Nugraha telah meneliti masyarakat produsen minyak kelapa yang juga menggunakan minyak kelapa untuk konsumsi sehari-hari di daerah Ciamis. Profil lipida darahnya sebagai berikut: kolesterol total 185 ± 38 mg/dL, kolesterol LDL 118 mg/dL, kolesterol HDL 54,7 mg/dL, trigliserida $115,6 \pm 72,1$ mg/dL rasio LDL:HDL = 2,23. Subyek dengan nilai kolesterol normal (< 200 mg/dL) sebanyak 71,7%, nilai LDL normal (< 130 mg/dL) sebanyak 69,6%, nilai HDL normal (> 40 mg/dL) sebanyak 91,3%. Dalam pidato pengukuhan Prof. Waluyo Soerjodibroto di Fakultas Kedokteran UI dilaporkan bahwa hasil penelitian di Srilangka disampaikan sebagai berikut: orang-orang muda Srilangka mengganti minyak kelapa kebiasaannya dengan minyak jagung, mereka memang mengalami penurunan kadar kolesterol dari 179,6 mg% menjadi 146 mg%, penurunan kolesterol LDL dari 131,6 mg% menjadi 100,3 mg%, namun kolesterol HDL mereka juga ikut turun dari 43,4 mg% menjadi 25,4 mg%. Akibatnya rasio LDL/HDL menjadi naik dari 3,0 menjadi 3,9 dan mereka justru menjadi kurang sehat.

Asam lemak yang banyak mendapat perhatian akhir-akhir ini di antaranya asam lemak omega-3 rantai panjang terutama EPA (*eicosa pentaenoic acid*) dan DHA (*decosa hexaenoic acid*) yang perannya cukup signifikan untuk mencegah penyakit jantung, bekerjanya otak, retina mata dan pembentukan eicosanoat yang mencegah agregasi keping-keping darah. Hasil penelitian lipida di Sumatera Barat yang menganalisis profil asam lemak darah dilakukan di Australia untuk program Ph.D-nya mengungkapkan bahwa asam lemak omega-3 rantai panjang (EPA dan DHA) yang konsumsi minyak kelapanya lebih tinggi ternyata lebih tinggi daripada yang konsumsi minyak kelapanya lebih sedikit. Karena minyak kelapa tidak mengandung asam lemak omega-3 rantai panjang maka teorinya ialah bagi konsumen minyak kelapa enzim-enzim penting untuk sintesis asam lemak omega-3 rantai panjang yakni enzim desaturase dan enzim elongase bekerja lebih efektif.

KESIMPULAN

- Minyak kelapa mengandung 50% MCT
- Kelebihan MCT yakni asam lemaknya lebih cepat diutilisasi sebagai sumber energi

- Konsumsi lemak yang kandungan MCT-nya tinggi tidak menaikkan kadar kolesterol darah
- Asam laurat (sekitar 45%) dan monolauratnya bersifat anti bakteri, virus, dan jamur
- Asam lemak rantai sedang juga bersifat anti kanker
- Kelapa mengandung galaktomanan yang bila diisolasi dan dikonsumsi dapat menurunkan kolesterol darah
- Profil lipida darah konsumen minyak kelapa menggambarkan cukup baik untuk mencegah penyakit jantung.

Tingginya nilai asam lemak omega-3 dalam darah yang baik untuk kesehatan bagi konsumen minyak kelapa menggambarkan efektivitas enzim desaturase dan enzim elongase bagi konsumen minyak kelapa.

RUJUKAN

1. Kabara JJ. Health Oil from the Tree of Life (Nutritional and health aspect of coconut oil). Illinois USA.
2. Lipoeto NI. Kadar asam lemak omega-3 dan konsumsi produk minyak kelapa pada etnis Minangkabau di Sumatera Barat. Kongres Nasional PDGMI, Bandung 10-12 Februari 2004.
3. Nugraha GI. Lipid profile of coconut oil consuming traditional coconut oil producers in Ciamis Regency, West Java Indonesia. Presented at the 3rd Congress of Indonesia Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Jakarta 15-17 April 2005.
4. Purawisastra S. Penelitian pengaruh isolate galaktomanan kelapa terhadap penurunan kadar kolesterol serum kelinci – Puslitbang Gizi. 2000.
5. Soerjodibroto W. Lemak dalam pola makan masyarakat Indonesia dan masyarakat kawasan Asia-Pasifik lainnya – hubungannya dengan kesehatan kardiovaskuler. Pidato pengukuhan Guru Besar FKUI, 19 Januari 2005.
6. Suyitno.T Health benefit of coconut milk. Indonesian Food and Nutrition Progress 2003; 10:106-112.
7. Rumokal MMM. Pemanfaatan daging kelapa dalam pengolahan beberapa produk bahan makanan. Prosiding Konperensi Nasional Kelapa III. Yogyakarta, 20-23 Juli 1999. Pp. 327-342.