

[Gagasan dan Pemikiran Dr. H.M. Nasim Fauzi](#)

Rabu, 25 Januari 2012 : <http://nasimfauzi.blogspot.com/2012/01/minyak-sawit-mengganggu-kesehatan.html>

Minyak sawit mengganggu kesehatan

Ditulis Ulang Oleh : Dr.H.Rohmat Pujo Santoso , 15 Agustus 2014

Awas ! Konsumsi Minyak Kelapa Sawit Bisa Mengganggu Kesehatan Anda!

Oleh : Dr. H.M. Nasim Fauzi

PENDAHULUAN

Sebagian besar penduduk Indonesia setiap harinya mengkonsumsi minyak kelapa sawit dalam bentuk minyak goreng, untuk menggoreng kue, ikan, lauk pauk dsb. Juga masakan yang dibuat oleh para ibu selalu mengandung minyak atau mentega yang dibuat dari minyak kelapa sawit.

Pernyataan bahwa minyak kelapa sawit bisa mengganggu kesehatan tentu sangat mengejutkan. Bila pernyataan ini betul, kemudian masyarakat tahu, tentu mereka tidak mau lagi memakainya, lalu mencari minyak goreng penggantinya yang lebih aman.

Pengurangan konsumsi minyak sawit dalam skala besar tentu akan sangat berpengaruh terhadap ekonomi Indonesia, karena produksi dan perdagangan minyak kelapa sawit di Indonesia sangat tinggi.

Indonesia adalah produsen minyak sawit terbesar di dunia.

Kelapa sawit ditanam di Sumatera, Kalimantan, Jawa Barat, Sulawesi Selatan, Barat dan Tenggara, serta Papua. Total luas lahan perkebunan pada tahun 2009 adalah 7.321.000 ha.



Pada tahun 2011 produksi minyak sawit Indonesia = 25,2 juta ton mengalahkan Malaysia yang produksinya 18,8 juta ton. Namun karena konsumsi di Indonesia sangat tinggi maka ekspor Indonesia kalah dengan Malaysia. Pada periode 2006 - 2010, konsumsi minyak kelapa sawit di Indonesia sekitar 4 – 6,8 juta ton, sebagiannya dipakai untuk bahan baku industri bio-diesel.

Harga rata-rata minyak kelapa sawit adalah \$ 1.000 per ton. Harga minyak kelapa sawit di dunia selalu meningkat, karena jumlah konsumsi melebihi produksi.



Buah Kelapa sawit

Daging/sabutnya berwarna merah
Biji/kernalnya berwarna putih



Red Palm Oil (RPO)

Warna asli minyak sawit

Minyak sawit adalah minyak goreng terbanyak dikonsumsi di dunia.

Porsi konsumsi minyak goreng kelapa sawit di Indonesia adalah 83,3 % dari keseluruhan konsumsi minyak goreng. Minyak goreng lainnya adalah minyak kelapa, minyak jagung, minyak kedelai, minyak zaitun dan lain-lain. Selain di Indonesia, sejak 2005 minyak kelapa sawit adalah minyak goreng yang terbanyak dikonsumsi di dunia, mengalahkan konsumsi minyak kedelai sebelumnya.

Hal tersebut tergambar pada tabel berikut.

Tabel Konsumsi Minyak Goreng di Dunia Tahun 2008

No	Jenis minyak goreng	Per 1000 Ton	%
1	Minyak sawit	42.500	26,6
2	Minyak kedelai	37.930	23,7
3	Minyak rapa*	19.725	12,3
4	Minyak bunga matahari	10.236	6,4
5	Minyak kelapa	3.142	1,9
6	Lainnya	45.907	28,7
	Dunia	159.530	100

*Minyak Rapa / Rape seed adalah sejenis kobis, nama Latinnya adalah *Brassica napus* Linnaeus. Diambil bijinya untuk bahan minyak. Ditanam di China, Canada dan India.

Mengenal Kelapa Sawit.

Pohon Kelapa Sawit terdiri dari dua spesies *Arecaceae*, termasuk famili *Palma*. Kelapa Sawit Afrika, *Elaeis guinensis*, berasal dari Afrika Barat, sedangkan Kelapa Sawit Amerika, *Elaeis oleifera*, berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan.



Kelapa sawit didatangkan ke Indonesia oleh pemerintah Hindia Belanda pada tahun 1848. Ditanam di Kebun Raya Bogor dan di tepi-tepi jalan di Deli Sumatera Utara pada tahun 1870-an.

Dari sini kemudian muncul ide membuat kebun kelapa sawit dari tanaman selaksi Bogor dan Deli, maka dikenallah jenis sawit "Deli Dura".

Kelapa sawit termasuk tanaman pohon. Tingginya dapat mencapai 24 meter. Bunga dan buahnya berupa tandan serta bercabang banyak. Buahnya kecil-kecil dan apabila masak, berwarna merah kehitaman. Daging buahnya padat. Daging dan kulit buahnya serta bijinya mengandung minyak.

Minyak dagingnya digunakan sebagai bahan minyak goreng, sabun, dan lilin. Sedang minyak bijinya digunakan sebagai bahan baku minyak alkohol dan industri kosmetika.

Ampasnya dimanfaatkan untuk makanan ternak, khususnya sebagai salah satu bahan pembuatan makanan ayam. Tempurungnya digunakan sebagai bahan bakar dan arang.

Ciri-ciri Fisiologi Kelapa Sawit.

A. Daun

Daunnya merupakan daun majemuk, berwarna hijau tua sedang pelapahnya berwarna sedikit lebih muda. Penampilannya sangat mirip dengan tanaman salak, hanya saja durinya tidak terlalu keras dan tajam.

B. Batang

Batang tanaman diselimuti bekas pelepah hingga umur 12 tahun. Setelah itu pelepah yang mengering akan terlepas sehingga menjadi mirip dengan tanaman kelapa.

C. Akar

Akar serabut tanaman kelapa sawit mengarah ke bawah dan samping. Selain itu juga terdapat beberapa akar napas yang tumbuh mengarah ke samping atas untuk mendapatkan tambahan aerasi.

D. Bunga

Bunga jantan dan betina terpisah dan memiliki waktu pematangan berbeda sehingga sangat jarang terjadi penyerbukan sendiri. Bunga jantan memiliki bentuk lancip dan panjang sementara bunga betina terlihat lebih besar dan mekar.

E. Buah

Buah sawit berwarna dari hitam, ungu, hingga merah. Buah bergerombol dalam tandan yang muncul dari tiap pelapah.

Buahnya terdiri dari tiga lapisan:

=====

1. Eksocarp, bagian kulit buah berwarna kemerahan dan licin.
2. Mesocarp, serabut atau daging buah yang berwarna merah.
3. Endocarp, tempurung pelindung biji.
4. Biji sawit merupakan endosperm dan embrio dengan kandungan minyak biji berkualitas tinggi, warna putih.

=====

Hasil Kelapa Sawit.

Bagian yang paling utama untuk diolah adalah buahnya. Bagian daging buah menghasilkan minyak kelapa sawit mentah yang diolah menjadi bahan baku minyak goreng. Minyak sawit juga diolah menjadi bahan baku margarin.

Minyak biji sawit menjadi bahan baku minyak alkohol dan industri kosmetika.

Buah sawit dipanaskan 90°C agar daging buahnya melunak. Kemudian dipress pada mesin silinder berlubang sehingga daging yang telah melunak itu terpisah dengan biji dan tempurungnya. Daging biji dan tempurung dipisahkan dengan pemanasan dan teknik pressing, lalu dialirkan ke dalam lumpur sehingga sisa tempurung akan turun ke bagian bawah lumpur. Sisa pengolahan buah sawit sangat potensial menjadi bahan campuran makanan ternak dan difermentasikan menjadi kompos.

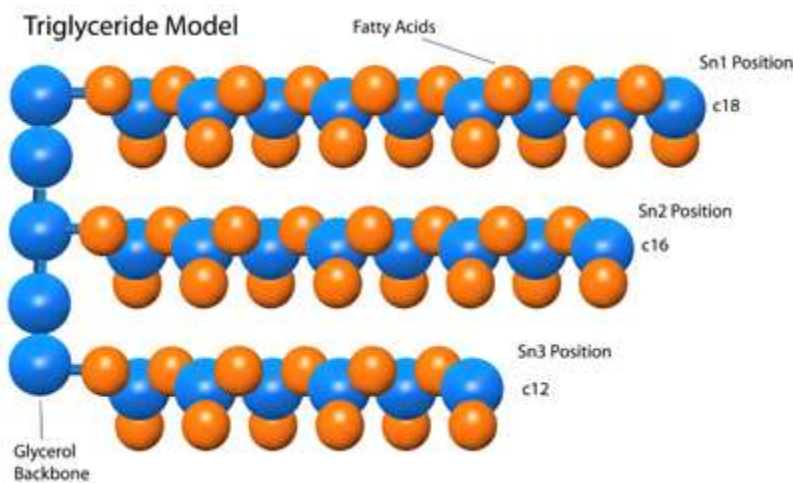
Analisa Kimia Minyak Kelapa Sawit.

Minyak kelapa sawit diperoleh dari pengolahan buah kelapa sawit (*Elaeis guinensis* JACQ). Sebagaimana telah diuraikan di atas, buah kelapa sawit terdiri dari daging buah (mesocarp), biji (kernel) dan tempurung (endocarp). Mesocarp atau daging buah mengandung kadar minyak rata-rata sebanyak 56%, biji (kernel) mengandung minyak sebesar 44%, sedang endocarp atau tempurung tidak mengandung minyak.

Minyak kelapa sawit seperti umumnya minyak nabati lainnya adalah merupakan senyawa yang tidak larut dalam air, sedangkan komponen penyusunnya yang utama adalah trigliserida dan nontrigliserida.

Trigliserida pada Minyak Kelapa Sawit.

Seperti halnya lemak dan minyak lainnya, minyak kelapa sawit terdiri atas trigliserida yang merupakan ester dari gliserol dengan tiga molekul asam lemak.



Bila ketiga asam lemak penyusunnya sama maka trigliserida ini disebut trigliserida sederhana, dan apabila salah satu atau lebih asam lemak penyusunnya tidak sama maka disebut trigliserida campuran.

Asam lemak merupakan rantai hidrokarbon yang setiap atom karbonnya mengikat satu atau dua atom hidrogen, kecuali atom karbon terminal mengikat tiga atom hidrogen, sedangkan atom karbon terminal lainnya mengikat gugus karboksil. Asam lemak yang mengandung ikatan rangkap disebut asam lemak tidak jenuh, dan apabila tidak terdapat ikatan rangkap disebut

asam lemak jenuh. Semakin jenuh struktur asam lemak dalam molekul trigliseridanya, semakin tinggi titik beku atau titik cair minyak tersebut, sehingga pada suhu kamar biasanya berada pada fase padat. Sebaliknya semakin tidak jenuh asam lemaknya semakin rendah titik cair minyak tersebut sehingga pada suhu kamar berada pada fase cair. Minyak kelapa sawit adalah lemak semi padat yang mempunyai komposisi yang tetap.

Komposisi Asam Lemak dari Minyak Kelapa Sawit		
Asam Lemak Rantai Sedang		
Asam Lemak	Jumlah Atom C	%
Asam Kaprilat	8	-
Asam Kaproat	10	-
Asam Laurat	12	-
Jumlah %		-
Asam Lemak Rantai Panjang		
Asam Lemak	Jumlah atom C	%
Asam Miristat	14	1,1 – 2,5
Asam Palmitat	16	40 – 46
Asam Stearat	18	3,6 – 4,7
Asam Oleat	18	30 – 45
Asam Linoleat	18	7 – 11
Jumlah %		61,7 – 100

Keterangan : Asam lemak rantai sedang adalah yang mengandung C 6-12
http://en.wikipedia.org/wiki/Medispanstyle=pstyle=um-chain_triglycerides dan
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM196905082801906>

Senyawa Non Trigliserida pada Minyak Kelapa Sawit.

Selain trigliserida masih terdapat senyawa non trigliserida dalam jumlah kecil. Yang termasuk senyawa non trigliserida ini antara lain : monogliserida, digliserida, fosfatida, karbohidrat, turunan karbohidrat, protein, beberapa resin dan bahan-bahan berlendir atau getah (gum) serta zat-zat berwarna yang memberikan warna serta rasa dan bau yang tidak diinginkan.

Dalam proses pemurnian dengan penambahan alkali (biasanya disebut dengan proses penyabunan) beberapa senyawa non trigliserida ini dapat dihilangkan, kecuali beberapa senyawa yang disebut dengan senyawa yang tak tersabunkan yang jumlahnya sangat sedikit.

Warna Minyak Kelapa Sawit.

Minyak kelapa sawit aslinya berwarna merah sehingga disebut Red Palm Oil (RPO). Lihat gambarnya pada halaman 1. Warna pada minyak kelapa sawit tidak disukai oleh konsumen karena tidak menarik. Sehingga para produsen berusaha maksimal untuk menghilangkannya sampai warnanya jernih.

Zat warna dalam minyak kelapa sawit terdiri dari dua golongan yaitu :

1. Zat warna alamiah.

2. Zat warna dari hasil degradasi zat warna alamiah.

Zat Warna Alamiah.

Yang termasuk golongan zat warna alamiah adalah zat warna yang terdapat secara alamiah di dalam kelapa sawit, dan ikut terekstraksi bersama minyak pada proses ekstraksi. Zat warna tersebut antara lain terdiri dari α -karoten, β -karoten, xanthopil, kloropil dan antosianin. Zat-zat warna tersebut menyebabkan minyak berwarna kuning, kuning kecoklatan, kehijau-hijauan dan kemerah-merahan.

Pigmen berwarna kuning disebabkan oleh karoten yang larut di dalam minyak. Karoten merupakan persenyawaan hidrokarbon tidak jenuh, dan jika minyak dihidrogenasi, maka karoten tersebut juga ikut terhidrogenasi sehingga intensitas warna kuningnya berkurang.

Karotenoid bersifat tidak stabil pada asam dan suhu tinggi dan jika minyak dialiri uap panas, maka warna kuning akan hilang, sedang karotenoid juga bersifat sebagai aseptor proton.

Zat warna karoten pada minyak kelapa sawit sebenarnya sangat berguna bagi kesehatan karena merupakan sumber vitamin A. Bila warnanya dihilangkan maka hilanglah sumber vitamin A itu.

Bleaching (Pemucatan) atau Penghilangan Warna.

Tahap yang terpenting dalam pemurnian minyak nabati adalah penghilangan bahan-bahan berwarna yang tidak diinginkan. Proses ini umumnya disebut dengan bleaching (pemucatan) atau penghilangan warna (decoloration). Pada proses netralisasi, beberapa bahan berwarna biasanya dapat dihilangkan, khususnya bila larutan alkali kuat digunakan, tetapi beberapa bahan alami yang terlarut dalam minyak, hanya dapat dihilangkan dengan perlakuan khusus.

Pemucatan minyak sawit dan lemak lainnya yang telah dikenal antara lain:

1. Pemucatan dengan adsorpsi; cara ini dilakukan dengan menggunakan bahan pemucat seperti tanah liat (clay) dan karbon aktif.
2. Pemucatan dengan oksidasi; oksidasi ini bertujuan untuk merombak zat warna yang ada pada minyak tanpa menghiraukan kualitas minyak yang dihasilkan, proses pemucatan ini banyak dikembangkan pada industri sabun.
3. Pemucatan dengan panas; pada suhu yang tinggi zat warna akan mengalami kerusakan, sehingga warna yang dihasilkan akan lebih pucat. Proses ini dilakukan pada kondisi hampa udara.
4. Pemucatan dengan hidrogenasi. Hidrogenasi bertujuan untuk menjenuhkan ikatan rangkap yang ada pada minyak tetapi ikatan rangkap yang ada pada rantai karbon karoten akan terisi atom H. Karoten yang terhidrogenasi warnanya akan bertambah pucat.

Minyak sawit merupakan salah satu minyak yang sulit dipucatkan karena mengandung pigmen karoten yang tinggi sedangkan minyak biji-bijian lainnya agak mudah karena zat warna yang dikandungnya sedikit. Oleh sebab itu, minyak sawit dipucatkan dengan kombinasi antara adsorben dengan pemanasan, minyak yang dihasilkan dengan cara ini memenuhi sebagai lemak pangan.

Cara pemucatan minyak kelapa sawit yang umum dikembangkan ialah kombinasi pemucatan adsorben dengan pemucatan panas. Dasar pemilihan cara pemucatan tergantung pada faktor warna, kehilangan minyak, kualitas minyak dan biaya pengolahan. Umumnya penggunaan adsorben adalah (1 - 5) % dari berat minyak dengan pemanasan 120 °C selama 1 jam.

Adsorben yang sering digunakan adalah tanah pemucat dan karbon aktif. Percampuran Bleaching Earth dan karbon aktif dengan perbandingan 1: 25 ternyata menaikkan kemampuan daya pemucatan dibandingkan bila Bleaching Earth dan karbon aktif digunakan secara sendiri-sendiri.

Pemucatan Dengan Menggunakan Adsorben.

Pemucatan dengan menggunakan tanah pemucat prinsipnya adalah pemucatan dengan adsorpsi.

Adsorpsi merupakan peristiwa penyerapan pada lapisan permukaan atau antar fasa, dimana molekul dari suatu materi terkumpul pada bahan pengadsorpsi atau adsorben. Ditinjau dari bahan yang teradsorpsi dan bahan pengadsorben adalah dua fasa yang berbeda, oleh sebab itu dalam peristiwa adsorpsi, materi teradsorpsi akan terkumpul antar muka kedua fasa tersebut.

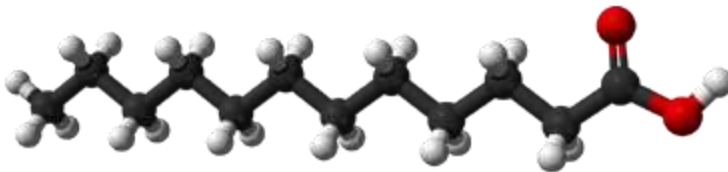
METABOLISME LEMAK DALAM TUBUH MANUSIA

Istilah lemak dan minyak sering kali dipakai bersama-sama. Lemak berbentuk padat pada suhu kamar. Contoh : lemak hewani. Sedangkan minyak berbentuk cair pada suhu kamar. Contoh : minyak sayur, seperti minyak jagung, kedele, biji bunga matahari, biji kapok, canola dll. Keduanya dalam istilah ilmu kimia disebut fats atau triglycerida. Lemak jenuh adalah trigliserida, demikian pula lemak tak jenuh (minyak sayur). Setiap molekul trigliserida mengandung 3 molekul asam lemak.

Berdasarkan adanya ikatan ganda dalam molekul asam lemak yang terkandung dalam trigliserida, lemak dapat dibagi menjadi 3 kelompok; yakni:

1. Golongan minyak dengan asam lemak jenuh,
2. Golongan minyak dengan asam lemak tak jenuh tunggal (mono-unsaturated fatty acids) dan
3. Golongan minyak dengan asam lemak tak jenuh majemuk (poly-unsaturated fatty acids).

Saturated Fatty Acid (SFA = Asam Lemak Jenuh)



Asam laurat

Asam lemak jenuh, asam laurat terdiri dari 12 atom karbon, yang diikat jenuh oleh atom hidrogen dan tidak ada ikatan ganda. Asam lemak ini tergolong asam lemak rantai

sedang (medium-chain triglyceride / MCT) yang banyak ditemukan dalam air susu ibu dan minyak kelapa.

Unsaturated Fatty Acid (USFA = Asam Lemak Tak Jenuh)



Asam oleat

Asam lemak tak jenuh tunggal, asam oleat terdiri dari 18 atom karbon di mana 1 pasang karbon atom diganti oleh satu ikatan ganda dan asam lemak ini tergolong dalam asam lemak rantai panjang serta kebanyakan ditemukan dalam minyak sayur seperti minyak kedele, minyak jagung, canola dan minyak sawit.



Asam linoleat

Asam lemak tak jenuh ganda, asam linoleat terdiri dari 18 atom karbon dengan 2 ikatan ganda (majemuk) dan tergolong dalam asam lemak rantai panjang serta banyak ditemukan pada minyak sayur seperti kedele, minyak jagung dan canola.

Asam lemak juga bisa dibedakan berdasarkan panjang rantai atom karbon, dengan demikian bisa dibagi lagi menjadi 3 kelompok:

1. Golongan minyak dengan asam lemak rantai pendek, terdiri dari 2-5 atom karbon saja, seperti asam cuka dan asam mentega.
2. Golongan minyak dengan asam lemak rantai sedang, terdiri dari 6-12 atom karbon, seperti minyak kelapa dan minyak biji sawit (kernel).
3. Golongan minyak dengan asam lemak rantai panjang, yang terdiri dari 14 atau lebih atom karbon.

Minyak sayur yang sekarang dijual di pasaran umumnya tergolong dalam asam lemak rantai panjang. Ketiga jenis golongan asam lemak ini mempunyai proses pencernaan dan metabolisme di dalam tubuh yang berbeda dan menghasilkan produk-produk zat bioaktif yang sangat berbeda pula. Maka setiap jenis golongan asam lemak mempunyai dampak fisiologis dan biologis yang sangat berbeda pula terhadap kesehatan kita.

Berdasarkan dampak fisiologisnya maka lemak yang kita konsumsi dapat dibagi menjadi 3 yaitu:

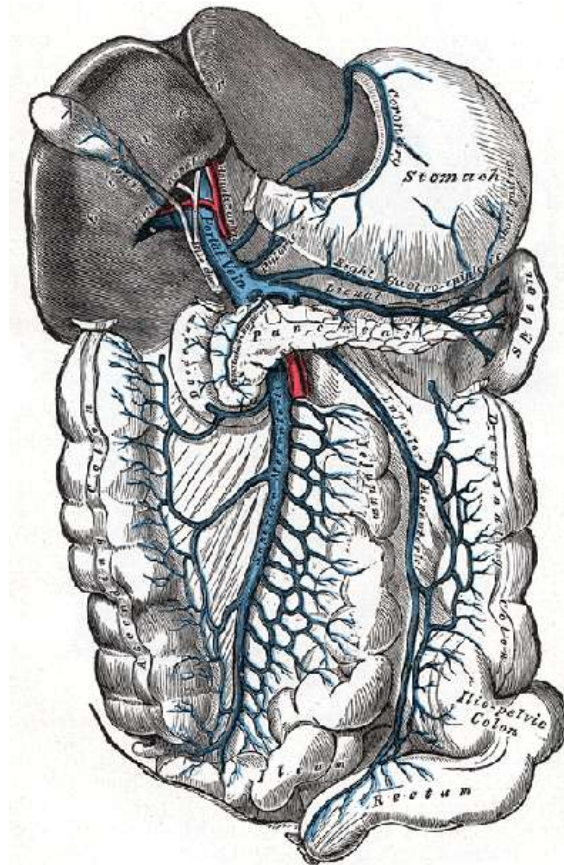
LEMAK BAIK, LEMAK BURUK DAN LEMAK JAHAT

Lemak Baik

Lemak baik adalah trigliserida yang mengandung asam lemak dengan rantai atom C pendek (2 - 5) dan sedang (6 - 12).

Alur Proses Pencernaan dan Metabolisme Lemak Baik

Lemak atau trigliserida rantai sedang (medium-chain triglycerides / MCT), karena molekulnya yang kecil lebih mudah larut dalam air. Setelah dikonsumsi bisa langsung diserap oleh dinding usus. Sebagian dihidrolise menjadi asam lemak dan monogliserida yang juga mudah diserap melalui dinding usus. Setelah diserap usus, lemak rantai sedang / MCT itu terikat dengan albumin serum dan meninggalkan usus melalui vena porta dibawa ke dalam hati untuk dimetabolisir. Sedang asam lemak yang terserap tanpa dirubah kembali menjadi trigliserida juga dikirim ke hati.

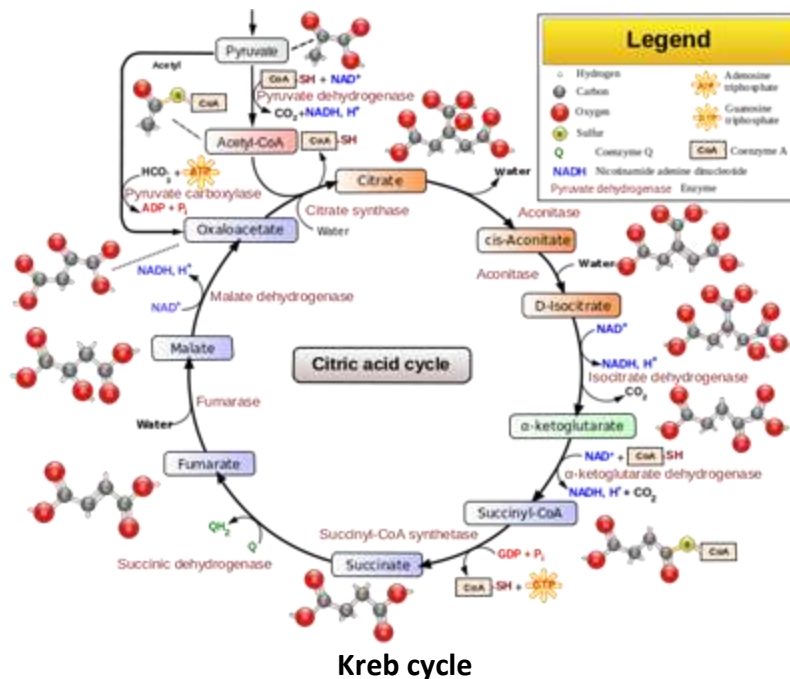


Vena porta hepatica

Dalam ilmu nutrisi kedokteran medium-chain triglyceride (MCT) dianggap suatu "lemak super", sebagai sumber energi terbaik.

Metabolisme Lemak Rantai Sedang (MCT) di Sel Hati

Trigliseride dan asam lemak rantai sedang (MCT) masuk ke dalam sel hati dalam bentuk asam lemak. Kemudian diubah menjadi Acetyl-CoA. Selanjutnya dipakai untuk sumber energi dalam bentuk ketone bodies yang bisa digunakan di seluruh tubuh termasuk otak. Atau masuk ke Krebs Cycle di mitochondria diubah menjadi ATP sebagai sumber energi di seluruh tubuh. Berbeda dengan lemak rantai panjang, dalam metabolisme lemak rantai sedang (MCT) sama sekali tidak ada lemak yang masuk ke dalam peredaran darah umum.



Lemak Buruk

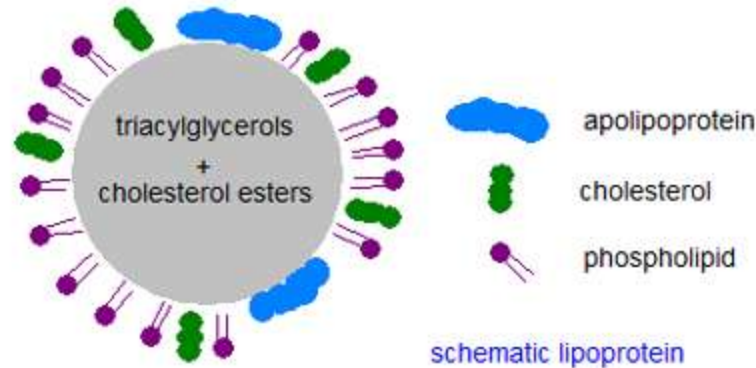
Lemak buruk adalah trigliserid yang mengandung asam lemak dengan rantai atom C panjang (14 atau lebih).

Alur Proses Pencernaan dan Metabolisme Lemak Buruk

Sebaliknya asam lemak berantai panjang, karena ukuran molekul asam lemaknya besar-besar, tidak bisa larut di dalam air sehingga perlu diproses dahulu di dalam saluran cerna sebelum bisa diserap melalui dinding usus. Partikel lemak yang besar-besar itu mula-mula diemulsi dengan bantuan cairan empedu yang berfungsi seperti sabun deterjen. Setelah diemulsikan dengan sempurna, lalu diuraikan menjadi asam lemak bebas, monoglyserida serta sedikit diglyserida dengan bantuan enzim lipase dari pankreas.

Setelah berbentuk asam lemak bebas dan monoglyserida baru bisa diserap oleh dinding usus. Di dalam sel dinding usus asam lemak dan monoglyserida ini digabung lagi menjadi triglyserida. Dengan bantuan apoprotein yang dibuat di dalam sel usus, lemak itu dijadikan gelembung

lipoprotein. Lalu disalurkan melalui saluran lemak dan lymphe (lymphatic lacteal ducts/ cisterna chyli) yang terletak di muka tulang belakang, di bagian belakang perut. Di saluran itu gelembung lipoprotein itu disebut chylomicron yang berisi [trigliserida](#) (85 - 92%), [phospholipids](#) (6 - 12%), kolesterol (1 - 3%) dan [protein](#)



Selanjutnya dipompa ke bagian belakang dada melalui ductus thoracicus lalu dipasokkan ke dalam aliran darah umum melalui sudut pertemuan antara vena subclavia dan vena jugularis interna di leher. Sebagian lipoprotein itu dibawa ke hati melalui peredaran darah umum untuk dimetabolisir. Sebagian lainnya ditimbun di jaringan lemak tubuh untuk persediaan kalori. Sedangkan asupan kolesterol di dalam makanan yang masuk ke dalam tubuh juga diproses menjadi lipoprotein lalu didistribusikan ke seluruh organ dan jaringan tubuh seperti lemak rantai panjang. Jadi, semua jenis minyak rantai panjang akan berakhir di dalam tubuh sebagai energi, kolesterol dan timbunan lemak, sedang kedua senyawa yang terakhir, yakni kolesterol dan lemak inilah yang menjadi penyebab berbagai jenis penyakit kronis dan degeneratif.

Lemak Jahat – Lemak Trans

Sebelum tahun 1910, konsumsi lemak (di Barat) terdiri dari mentega susu / keju, lemak sapi, dan [lemak babi](#). Pada tahun 1901 ahli kimia Jerman Wilhelm Normann menemukan teknik membuat margarin dengan cara menghidrogenasi minyak nabati.

Proses [hidrogenasi](#) adalah menambahkan [hidrogen](#) atom pada lemak tak jenuh, menghilangkan ikatan ganda dan membuat mereka sebagian atau seluruhnya menjadi [lemak jenuh](#).

Teknologi ini segera menyebar ke Inggris dan Amerika. Penemuan lemari es menjadikan margarin dapat disimpan lama. Maka margarin segera mengganti peran mentega susu untuk dioleskan pada roti dan dijadikan bahan kue pada tahun 1920.

Pada tahun 1909, produsen makanan AS [Procter & Gamble](#) memperoleh hak AS untuk paten Normann.

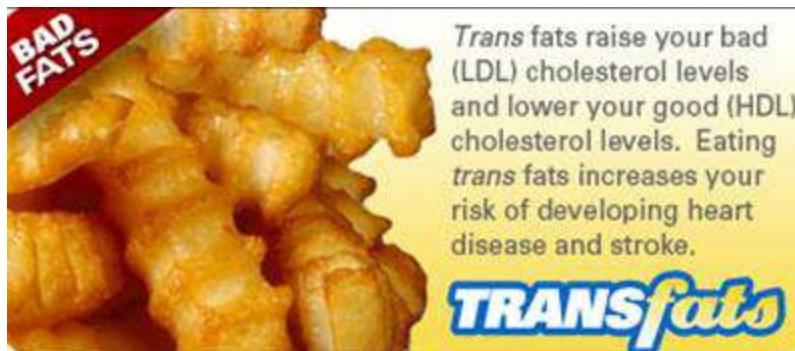
Pada tahun 1940, Dr. [Catherine Kousmine](#) menemukan bahwa minyak nabati yang dihidrogenasi itu mengandung asam lemak trans yang diduga bisa menyebabkan kanker. Kemudian pada awal 1956 ditemukan bahwa lemak trans bisa menjadi penyebab kenaikan besar kasus penyakit arteri koroner di AS. Pada tahun 1994, diperkirakan bahwa lemak trans menyebabkan 20.000 kematian setiap tahunnya di AS akibat penyakit jantung. Konsumsi lemak trans bisa meningkatkan kadar [LDL](#) kolesterol dan menurunkan tingkat "baik" [HDL](#) kolesterol.

Apakah Lemak Trans Itu ?

Telah disebutkan bahwa lemak atau trigliserida mengandung asam lemak. Asam lemak bisa jenuh atau tidak jenuh. Lemak tak jenuh adalah molekul lemak yang mengandung satu atau lebih [ikatan rangkap](#) antara atom karbon.

Ikatan rangkap ini bisa dalam bentuk cis atau trans. Dalam bentuk cis, hidrogen berada pada sisi yang sama dari ikatan rangkap. Dalam bentuk trans, hidrogen berada di sisi berlawanan dari ikatan ganda. Hampir semua asam lemak di alam ada dalam bentuk cis yang tidak berbahaya. Asam lemak trans tidak alami dan bentuknya lebih padat daripada yang berbentuk cis.

Proses hidrogenasi menjadikan asam lemak tak jenuh ini menjadi jenuh dan berbentuk padat yaitu margarin. Tetapi proses hidrogenasi yang tidak sempurna /parsial bisa merubah asam lemak cis ini menjadi asam lemak trans yang sangat berbahaya.



Asam lemak tak jenuh yang ada di minyak goreng dan berpotensi menjadi asam lemak trans bila dihidrogenasi adalah:

1. Asam oleat yaitu asam lemak tak jenuh tunggal / asam lemak rantai panjang (18 atom karbon).
2. Asam linoleat yaitu asam lemak tak jenuh ganda / asam lemak rantai panjang (18 atom karbon).

Agar hidrogenasi lemak nabati tidak menghasilkan lemak trans maka proses itu harus dilakukan pada suhu antara 140° C - 170° C dengan tekanan tinggi. Pada tekanan standar (20 psi) proses hidrogenasi menghasilkan sekitar 40% asam lemak trans berat, dibandingkan dengan sekitar 17 % bila menggunakan metode tekanan tinggi (200 [psi](#)).

Kadar lemak trans bisa lebih rendah lagi bila minyak nabati itu dicampur dengan minyak kedelai unhydrogenated cair, yang bisa menghasilkan margarin dengan kandungan 5 sampai 6 % lemak trans. Serta proses hidrogenasi harus dilakukan lebih lama.

Pemakaian Minyak Rantai Panjang untuk Menggoreng juga Menghasilkan Lemak Trans.

Sesuai dengan namanya minyak goreng nabati kita gunakan untuk menggoreng.

Ternyata pada proses penggorengan juga terjadi hidrogenasi lemak tidak jenuh yaitu asam oleat dan linoleat.

Para ibu di dapur tentu mengetahui bahwa minyak nabati rantai panjang yaitu minyak sawit yang semula jernih itu setelah dipakai untuk menggoreng berubah menjadi kental seperti oli mobil, karena terjadi proses polimerisasi (penggumpalan). Di samping itu akan menghasilkan trans fatty acids dan radikal bebas yang terkenal bersifat toksik dan karcinogenik. Gabungan dari trans fatty acids, radikal bebas, kelebihan kolesterol dan timbunan lemak dalam jaringan tubuh inilah yang menjadi penyebab utama berbagai jenis penyakit kardiovaskuler, tekanan

darah tinggi, stroke, kencing manis, obesitas, over-weight, kanker dan sebagainya yang sekarang sedang melanda seluruh dunia tanpa mengenal batas umur, gender dan suku.

Kolesterol

Kolesterol adalah suatu molekul lemak di dalam sel yang terdiri atas LDL, HDL, total kolesterol dan trigliserida. Kolesterol sebenarnya merupakan salah satu komponen lemak. Seperti kita ketahui, lemak merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh kita di samping zat gizi lain seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral.

Lemak merupakan salah satu sumber energi yang memberikan kalori paling tinggi. Di samping itu lemak atau khusus-nya kolesterol merupakan zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita terutama untuk membentuk dinding sel-sel dalam tubuh. Kolesterol juga merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid.

Kolesterol yang kita butuhkan tersebut, secara normal diproduksi sendiri oleh tubuh dalam jumlah yang tepat. Tetapi kadarnya bisa meningkat karena asupan makanan yang berasal dari lemak hewani, telur dan yang disebut sebagai makanan sampah (junkfood).

Kolesterol dalam tubuh yang berlebihan akan tertimbun di dalam dinding pembuluh darah dan menimbulkan suatu kondisi yang disebut aterosklerosis yaitu penyempitan dan pengerasan pembuluh darah. Kondisi ini merupakan cikal bakal terjadinya penyakit jantung dan stroke.

Kolesterol diproduksi di dalam organ hati. Dari hati, kolesterol diangkut oleh lipoprotein yang bernama LDL (Low Density Lipoprotein) untuk dibawa ke sel-sel tubuh yang memerlukan, termasuk ke sel otot jantung, otak dan lain-lain agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Kelebihan kolesterol akan diangkut kembali oleh lipoprotein yang disebut HDL (High Density Lipoprotein) untuk dibawa kembali ke hati yang selanjutnya akan diuraikan lalu dibuang ke dalam kandung empedu sebagai asam (cairan) empedu. LDL mengandung lebih banyak lemak daripada HDL sehingga ia akan mengambang di dalam darah.

Protein utama yang membentuk LDL adalah Apo-B (apolipoprotein-B). LDL dianggap sebagai lemak yang "jahat" karena dapat menyebabkan penempelan kolesterol di dinding pembuluh darah. Sebaliknya, HDL disebut sebagai lemak yang "baik" karena dalam operasinya ia membersihkan kelebihan kolesterol dari dinding pembuluh darah dengan mengangkutnya kembali ke hati. Protein utama yang membentuk HDL adalah Apo-A (apolipoprotein). HDL ini mempunyai kandungan lemak lebih sedikit dan mempunyai kepadatan tinggi sehingga lebih berat.

Bagaimana Dengan Minyak Kelapa Sawit ?

Sebagaimana telah dibahas di atas komposisi asam lemak pada minyak kelapa sawit adalah sebagai berikut:

1. Asam lemak jenuh / asam lemak rantai sedang (12 atom carbon) yaitu :
Asam laurat : 0 %
2. Asam lemak jenuh / asam lemak rantai panjang (14 atom carbon) yaitu :
Asam miristat : 1,1 - 2,5 %
3. Asam lemak jenuh / asam lemak rantai panjang (16 atom carbon) yaitu :
Asam palmitat : 40 - 47 %
4. Asam lemak jenuh / asam lemak rantai panjang (18 atom karbon) yaitu :
Asam stearat : 3,6 - 4,7 %

5. Asam lemak tak jenuh tunggal / asam lemak rantai panjang (18 atom karbon) yaitu :
Asam oleat : 30 - 45 %.
6. Asam lemak tak jenuh ganda / asam lemak rantai panjang (18 atom karbon) yaitu :
Asam linoleat : 7 - 11 %

Terbaca pada data di atas bahwa minyak kelapa sawit sama sekali tidak mengandung asam lemak rantai sedang (lemak baik), melainkan mengandung 100% asam lemak rantai panjang (lemak buruk). Bahkan mengandung asam lemak rantai panjang tidak jenuh yaitu asam oleat dan linoleat yang bila dipakai untuk meng-goreng akan menghasilkan lemak trans yang sangat berbahaya bagi kesehatan (lemak jahat).

Pemakaian minyak goreng kelapa sawit akan menaikkan kadar kolesterol LDL, menurunkan kadar kolesterol HDL sehingga menimbulkan penyakit athero-sclerosis yaitu penyakit jantung koroner, stroke, gangguan mata dan ginjal serta bisa memperberat penyakit kencing manis. Sedang lemak trans yang dihasilkannya berpotensi menimbulkan penyakit kanker. Sebagaimana telah diuraikan di atas bahwa minyak sawit dikonsumsi oleh 26,6 % penduduk dunia, diikuti oleh minyak kedelai 24,7 % yang bersifat sama jeleknya dengan minyak sawit karena mengandung lemak rantai panjang dan bisa menimbulkan lemak trans bila dipakai untuk menggoreng. Sehingga kasus penyakit metabolik dan penyakit degeneratif di dunia setelah Perang Dunia II meningkat tajam.

Selama penyebabnya yang tertimbun setiap hari dalam tubuh tidak disingkirkan, maka cara pengobatan yang hebat dan canggih apa pun hanya untuk sementara meredam gejala penyakit yang ditimbulkan, tetapi belum menyembuhkan penyakitnya.

Sebelum Perang Dunia ke II mayoritas penduduk dunia menggunakan minyak kelapa yang hanya mengandung lemak rantai sedang (lemak baik). Pemakaian minyak kelapa di dunia sekarang tinggal 1,9 % akibat kampanye jahat para produsen minyak nabati produksi AS yaitu minyak kedelai dan lain-lain, yang membalik fakta. Mereka katakan bahwa minyak kelapa produksi negara-negara tropis bisa mengganggu kesehatan sedang pemakaian minyak nabati mereka tidak apa-apa.

Apa Yang Harus Kita Lakukan ?

Karena pemakaian minyak kelapa sawit berpotensi mengganggu kesehatan, tidak ada pilihan lain kecuali kita tidak menggunakannya lagi untuk konsumsi manusia. Produksinya yang sangat besar bisa dialihkan untuk bio-fuel bagi kendaraan dan mesin pabrik sebagai sumber energi yang dapat diperbarukan, menggantikan sumber energi yang tak dapat diperbarukan yaitu bahan bakar minyak bumi (BBM), bahan bakar gas (BBG) dan batu bara yang jumlahnya semakin berkurang.

Minyak Goreng Apa Yang Bisa Menggantikan Minyak Kelapa Sawit ?

Ada dua macam minyak nabati yang bisa dipakai sebagai pengganti minyak sawit yaitu:

1. Minyak biji sawit.
2. Minyak kelapa

Minyak biji sawit.

Pada uraian tentang prosesing buah sawit di pabrik minyak kelapa sawit telah diuraikan bahwa ada dua bagian buah sawit yang bisa menghasilkan minyak yaitu:

1. Bagian daging/sabut buah menghasilkan minyak kelapa sawit mentah yang diolah menjadi bahan baku minyak goreng. Minyak sawit juga diolah menjadi bahan baku margarin. Bagian ini mengandung kadar minyak rata-rata sebanyak 56%.
2. Biji sawit (kernel) menghasilkan minyak biji sawit sebesar 44%. Minyak ini menjadi bahan baku minyak alkohol dan industri kosmetika.

Kandungan minyak biji sawit jauh lebih sedikit daripada minyak (daging/ sabut) kelapa sawit, yaitu sekitar 20 % saja. Bila produksi minyak sawit dalam setahun = 25,2 juta ton, maka produksi minyak biji sawit hanya sekitar 5 juta ton /tahun. Sedang konsumsi minyak goreng di Indonesia adalah sekitar 4 - 6,8 juta ton. Maka jumlah produksi minyak biji sawit kita masih bisa mencukupi konsumsi minyak goreng di Indonesia. Apalagi bila produksi minyak kelapa diikutsertakan juga di dalamnya.

Minyak Kelapa

Sebagai alternatif pilihan pengganti minyak kelapa sawit, pemakaian minyak kelapa yang merupakan tanaman asli Indonesia dan menjadi warisan nenek moyang kita sejak dulu kala itu, adalah sangat ideal.

Minyak kelapa adalah minyak ideal bagi kesehatan karena mengandung asam lemak laurat (C12) yang baik bagi kesehatan jantung. Asam laurat tidak dimiliki oleh minyak (daging /sabut) kelapa sawit, tetapi mengandung asam oleat dan linoleat (C18) yang berbahaya bagi kesehatan jantung.

Kita tidak mungkin dalam waktu singkat kembali mengkonsumsi minyak kelapa karena beberapa alasan sebagai berikut :

1. Reputasi minyak kelapa sudah terlanjur jelek dan sukar dipulihkan kembali.
2. Pemakaian buah kelapa sekarang terutama adalah untuk dibuat santan, kue dan diambil daging kelapa mudanya. Untuk membuat minyak kelapa secara besar-besaran kita harus menanam pohon-pohon kelapa baru. Hal ini sukar dilaksanakan karena memerlukan area tanam yang sangat luas, bibit, modal dan waktu yang banyak, serta diperlukan komitmen dari pemerintah, swasta dan rakyat.
3. Di toko jarang dijual minyak kelapa dalam kemasan seperti minyak kelapa sawit. Merek yang ada di pasaran di antaranya adalah:



- a. Minyak goreng cap Ikan Dorang yang harganya 2x minyak kelapa sawit,
 - b. Minyak goreng Sahara
 - c. Minyak goreng Barco
 - d. Virgin Coconut Oil (VCO) yang harganya sangat mahal
4. Jalan yang layak ditempuh dalam waktu dekat adalah kita beralih dari mengonsumsi minyak (sabut /daging) kelapa sawit, ke minyak biji (kernel) kelapa sawit.
 5. Minyak (sabut /daging) kelapa sawit di-gunakan untuk bahan bakar mobil dan industri serta diekspor. Sedang minyak dari bijinya (kernel) karena jumlahnya sedikit kita konsumsi sendiri.
 6. Dalam jangka panjang kita menambah areal penanaman pohon kelapa dan membuat pabrik-pabrik besar dan kecil yang memproduksi minyak kelapa.

KESIMPULAN dan PENUTUP

Tujuan penulisan makalah ini bukanlah untuk menakut-nakuti masyarakat, tetapi untuk membuka tabir yang dipasang oleh para produsen minyak nabati Amerika Serikat guna menutupi fakta kebaikan minyak kelapa yang kita konsumsi selama ini.

Minyak kelapa (minyak baik) mereka katakan berbahaya bagi kesehatan, sebaliknya minyak kedelai produksi mereka (minyak buruk dan jahat) tidak berbahaya, sehingga masyarakat meninggalkan pemakaian minyak kelapa, beralih ke minyak kelapa sawit (minyak buruk dan jahat).

Ternyata penyembunyian fakta ini berakibat sangat buruk bagi masyarakat Indonesia dan dunia yaitu terjadinya wabah penyakit metabolik, degeneratif dan kanker akibat konsumsi minyak

rantai panjang (minyak buruk dan jahat) serta menguras kantong masyarakat untuk biaya pengobatan.

Maka tabir kenyataan ini harus dibuka dan masyarakat harus tahu sehingga bisa mengambil sikap yang menguntungkan mereka.

Kalau tidak dilakukan sekarang, kapan lagi !

Demikianlah tulisan ini, dan bila terdapat kesalahan di dalamnya mohon diberitahukan kepada penulis untuk dapatnya dilakukan perbaikan.

Walloohu al-muwaffiq ila aqwamith-thoriq. Wassalamu 'alaikum War. Wab.

Jember 13 Januari 2012

Dr. H.M. Nasim Fauzi

Jl. Gajah Mada 118 Jember

Telp. (0331) 481127

Kepustakaan

1. Dr. H.M. Nasim Fauzi, Siapa Bilang Merokok Harom ?, Surya Pena Gemilang, Malang, 2010.
2. Guyton and Hall, Fisiologi Kedokteran, Alih bahasa dr. Irawati Setiawan dkk., Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 1997.
3. Ir. Sunarko, M. Si., Budi Daya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan, Agromedia Pustaka, Jakarta, 2009.
4. Prof. DR. Dr. Susilo Wibowo, M.S. Med., Sp. And., VCO Pencegahan Komplikasi Diabetes, Pawon Publishing, Jakarta, 2005.
5. <http://en.wikipedia.org/wiki/Cholesterol>
6. http://en.wikipedia.org/wiki/Cisterna_chyli
7. <http://en.wikipedia.org/wiki/Chylomicron>
8. http://en.wikipedia.org/wiki/Trans_fat
9. <http://id.wikipedia.org/wiki/Asam lemak>
10. http://id.wikipedia.org/wiki/Kelapa_sawit
11. <http://jn.nutrition.org/content/132/3/329.long>
12. <http://library.usu.ac.id/download/fmipa/kimia-nurhaida.pdf>
13. <http://www.artikelsahabat.com/memahami-lemak-yang-baik-yang-buruk-dan-yang-jahat.html>
14. <http://www.kemenperin.go.id/PaketInformasi/KelapaSawit/Minyak%20Kelapa%20Sawit.pdf>
15. http://www.kppu.go.id/docs/Positioning_Paper/positioning_paper_minyak_goreng.pdf
16. <http://www.nutritionreview.org/library/mcts.php>

Diposkan oleh

[Dr. H.M. Nasim Fauzi](#)

Label : [Minyak sawit ganggu kesehatan](#)