

KANDUNGAN ASAM LEMAK OMEGA 9 DAN OMEGA 6 PADA BEBERAPA JENIS KELAPA

Rindengan Barlina

Peneliti Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain, Manado

RINGKASAN

Asam lemak omega 9 dan omega 6 tergolong asam lemak tidak jenuh. Pada daging buah kelapa tua jenis Dalam Tenga (DTA), asam lemak omega 9 adalah 6209 mg/butir dan asam lemak omega 6 adalah 1960 mg/butir. Sedangkan pada daging buah kelapa muda hibrida GKB x DTE asam lemak omega 9 adalah 1187 mg/butir dan asam lemak omega 6 adalah 403 mg/butir. Peran kedua jenis asam lemak ini sangat penting, terutama pada proses perkembangan dan pematangan sel-sel syaraf otak. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dari kedua jenis asam lemak daging buah kelapa (terutama kelapa muda) dapat menjadi salah satu alternatif sebagai sumber asam lemak omega 9 dan omega 6. Upaya yang dapat dilakukan dalam rangka memanfaatkan potensi kedua jenis asam lemak tersebut, disamping dikonsumsi segar dapat juga diolah menjadi koktail dan makanan ringan (*Coconut chip*).

Kata kunci : Kelapa, asam lemak Omega 9, asam lemak Omega 6, jenis kelapa, nutrisi, syaraf otak.

PENDAHULUAN

Lemak, karbohidrat dan protein termasuk tiga komponen utama bahan pangan. Minyak dan lemak dalam suhu ruang masing-masing berbentuk cair dan padat diklasifikasikan sebagai lipida (Anonim., 1988). Minyak mensuplai energi sebesar 9 kkal/g yang berarti dua kali lebih besar dari yang disuplai oleh karbohidrat dan protein, masing-masing sebesar 4 kkal/g. Disamping sebagai sumber energi, minyak berperan dalam mengatur tekstur, rasa dan aroma bahan pangan. Selain itu, lemak memberikan rasa gurih pada produk pangan.

Sumber minyak dapat berasal dari bahan hewani maupun nabati. Minyak nabati bebas kolesterol dan merupakan salah satu sumber asam lemak esensial (Anonim., 1989). Sampai saat ini, sebagian besar rakyat Indonesia menggunakan minyak goreng berasal dari bahan nabati seperti kelapa dan kelapa sawit. Dibandingkan dengan minyak nabati lainnya seperti minyak kedelai, minyak kelapa dan inti kelapa sawit mengandung asam lemak jenuh tinggi. Asam lemak omega 9 dan omega 6 tergolong asam lemak tidak jenuh, yang kandungannya pada daging buah kelapa muda dari kelapa Hibrida masing-masing berkisar 807-2973 mg/butir dan 143-798 mg/butir dan pada daging kelapa tua dari kelapa Dalam berkisar 6209 mg/butir dan 1960 mg/butir. Peran kedua jenis asam lemak ini sangat penting terhadap nutrisi dalam hubungannya dengan proses perkembangan otak manusia, terutama pada masa tumbuh kembang anak.

Hasil penelitian mengenai kandungan asam-asam lemak beberapa jenis kelapa telah banyak dilaporkan. Namun demikian, manfaatnya bagi konsumen belum banyak dilaporkan. Tulisan ini menguraikan potensi asam lemak pada kelapa, yaitu asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 yang semakin diminati konsumen.

ASAM LEMAK BEBERAPA JENIS MINYAK NABATI

Pada prinsipnya minyak dan lemak adalah trigliserida yang terdiri dari gugusan gliserol dan gugusan asam-asam lemak. Dengan demikian, sifat kimia minyak banyak ditentukan oleh sifat-sifat gliseril dari asam-asam lemak tersebut. Sifat-sifat kimia yang paling penting adalah sifat terhidrolisis dan teroksidasi, yang masing-masing dapat ditentukan dengan mengukur bilangan asam dan bilangan peroksida. Sifat kimia lainnya adalah jenis asam lemaknya yang ditentukan oleh bilangan penyabunan dan sifat kejenuhannya dengan bilangan iodin (Fardiaz, 1991).

Asam lemak dibedakan menurut derajat ketidak jenuhan ikatan atom karbon dan panjang rantai atom karbonnya. Pada Tabel 1 dapat dilihat jenis dan kandungan asam lemak dari minyak kelapa dan beberapa jenis minyak lainnya (Kintanar, 1990). Berdasarkan jumlah atom

karbonnya, asam lemak dapat dibedakan menjadi asam lemak berantai medium (C_6 - C_{12}) dan asam lemak berantai panjang (C_{14} - C_{24}). Dari Tabel 1, terlihat bahwa minyak kelapa dan inti sawit tergolong trigliserida berantai medium dan juga disebut tipe minyak laurat. Sedangkan minyak sawit dan kedelai tergolong trigliserida berantai panjang.

Tabel 1. Jenis dan kadar asam lemak beberapa jenis minyak nabati.

No.	Jenis asam lemak	Jumlah atom C	Jenis Minyak Nabati			
			Kelapa	Kelapa sawit	Inti sawit	Kedelai
			%			
1.	Kaproat	C_6	0.5	-	0.3	-
2.	Kaprilat	C_8	8.0	-	3.9	-
3.	Kaprat	C_{10}	6.4	-	4.0	-
4.	Laurat	C_{12}	48.5	0.3	49.6	-
5.	Miristat	C_{14}	17.6	1.1	16.0	0.1
6.	Palmitat	C_{16}	8.4	45.4	8.0	11.0
7.	Stearat	C_{18}	2.5	4.7	2.4	4.0
8.	Oleat	$C_{18:1}$, n-9	6.5	39.3	13.7	23.4
9.	Linoleat	$C_{18:2}$, n-6	1.5	10.7	2.0	53.2
10.	Linolenat	$C_{18:3}$, n-3	-	0.4	-	7.8
11.	Arahidonat	C_{24}	-	0.3	-	0.3

Berdasarkan derajat ketidakjenuhan, asam lemak dapat digolongkan sebagai asam lemak tidak jenuh tunggal (*mono unsaturated fatty acids*, MUFA), misalnya asam oleat yang banyak terdapat pada minyak kelapa sawit dan minyak kedelai serta asam lemak tidak jenuh jamak (*poly unsaturated fatty acids*, PUFA), misalnya asam lemak linoleat dan linolenat yang banyak terdapat pada minyak kedelai. Minyak kelapa tergolong asam lemak jenuh (*saturated fatty acids*, SAFA). Asam lemak oleat terdiri dari 18 karbon dengan ikatan rangkap-pertamanya pada rantai karbon ke 9 dari metil, sedangkan linoleat terdiri dari 18 karbon dengan ikatan rangkap pertamanya pada rantai karbon ke 6 dari metil.

ASAM LEMAK OMEGA 9 DAN OMEGA 6 PADA BEBERAPA JENIS KELAPA

Berdasarkan hasil-hasil analisis komposisi asam lemak minyak kelapa, umumnya kandungan asam lemak tidak jenuh terdiri dari oleat ($C_{18:1}$, n-9) atau omega 9 dan linoleat ($C_{18:2}$, n-6) atau omega 6. Hasil penelitian terhadap beberapa jenis kelapa Hibrida, menunjukkan bahwa kandungan asam lemak omega 9 dan omega 6 pada daging buah kelapa muda lebih tinggi dari daging buah kelapa tua (Tabel 2). Pada umur buah kelapa 10 sampai 12 bulan, kandungan asam lemak tersebut cenderung sama.

Tabel 2. Kandungan asam lemak tidak jenuh pada beberapa jenis kelapa Hibrida.

No.	Jenis Kelapa Hibrida	Jenis asam lemak tidak jenuh	Umur Buah (bulan)				
			8	9	10	11	12
			%				
1.	Khina-1	Omega 9	13.24	9.59	6.13	6.67	5.32
		Omega 6	4.53	2.55	1.32	1.34	1.28
2.	PB-121	Omega 9	8.97	6.08	4.26	5.12	5.78
		Omega 6	2.72	1.51	0.99	1.13	1.04
3.	GKN x DTE	Omega 9	9.75	5.79	5.70	5.38	4.83
		Omega 6	2.08	1.07	0.83	1.14	1.10
4.	GKB x DTE	Omega 9	17.04	7.95	5.12	5.43	5.86
		Omega 6	5.78	1.81	1.04	1.24	1.32
5.	GKB x DMT	Omega 9	14.32	10.28	5.17	4.91	5.31
		Omega 6	4.10	2.76	1.53	0.88	0.97
6.	GRA x DMT	Omega 9	16.32	4.86	5.87	5.43	6.04
		Omega 6	5.59	1.13	1.15	1.38	1.40

Selanjutnya hasil penelitian Novarianto (1994) pada beberapa jenis kelapa Genjah dan Dalam (Tabel 3), menunjukkan bahwa kandungan asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 pada 7 jenis kelapa Genjah masing-masing berkisar 5.10 - 6.70 g/100 g minyak dan 1.62 - 2.68 g/100 g minyak.

Tabel 3. Kandungan asam lemak omega 9 dan omega 6 pada beberapa jenis kelapa Genjah dan Dalam.

No.	Jenis kelapa Genjah	Jenis asam lemak	Kandungan asam lemak g/100 g minyak	No.	Jenis kelapa Dalam	Jenis asam lemak	Kandungan asam lemak g/100 g minyak
1.	GRA	Omega 9 Omega 6	5.10 1.62	1.	DTE	Omega 9 Omega 6	4.96 1.51
2.	GHN	Omega 9 Omega 6	6.50 1.80	2.	DMT	Omega 9 Omega 6	4.72 1.58
3.	GKN	Omega 9 Omega 6	6.32 2.02	3.	DWA	Omega 9 Omega 6	6.52 2.52
4.	GKB	Omega 9 Omega 6	6.70 1.77	4.	DPL	Omega 9 Omega 6	6.48 2.72
5.	GSK	Omega 9 Omega 6	5.60 2.02	5.	DTT	Omega 9 Omega 6	6.06 2.42
6.	GKJ	Omega 9 Omega 6	6.56 2.68	6.	DTA	Omega 9 Omega 6	5.26 1.66
7.	GSO	Omega 9 Omega 6	5.48 1.72	7.	DPU	Omega 9 Omega 6	5.40 1.98

Sumber : Novarianto, (1994).

Pada kelapa Dalam, asam lemak omega 9 berkisar 4.72-6.52 g/100 g minyak dan asam lemak omega 6 berkisar 1.51-2.72 g/100 g minyak. Kelapa Genjah, Dalam dan Hibrida, mempunyai kandungan asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 pada kisaran hampir sama. Namun jika ditinjau dari berat asam lemaknya, kelapa Dalam memiliki berat tertinggi karena berat kopra/kadar lemaknya lebih tinggi dibanding kelapa Hibrida dan Genjah. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan pada Tabel 4. Berat asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 pada 1 butir GKN, masing-masing 3666 mg dan 1172 mg, pada 1 butir DTA, masing-masing 6209 mg dan 1960 mg dan pada 1 butir Khina-1, 4407 mg dan 1060 mg.

Tabel 4. Berat asam lemak omega 9 dan omega 6 pada kelapa Genjah, Dalam dan Hibrida (buah kelapa tua, 12 bulan)*.

No.	Jenis analisis/perhitungan	Jenis Kelapa		
		GKN	DTA	KHINA-1
1.	Berat daging (g/butir)	314.59 ¹	549.24 ¹	461
2.	Kadar minyak (%)	22.76 ¹	25.75 ¹	24.64
3.	Berat minyak (g/butir)	71.60	141.43	113.60
4.	Kandungan asam lemak total (%)	82.02 ²	83.47 ²	72.91
5.	Berat asam lemak total (g/butir)	58.01	118.05	82.83
6.	Berat omega 9 (mg/butir)	3666	6209	4407
7.	Berat omega 6 (mg/butir)	1172	1960	1060

*Data diolah

1). Tenda, *et al.*, (1997).

2). Novarianto, (1994).

Buah kelapa umumnya dimanfaatkan dalam bentuk kelapa muda (8-9 bulan) dan kelapa tua (10-12 bulan). Daging buah umur 8 bulan umumnya digunakan sebagai bahan untuk minuman es kelapa muda, koktil dan *klaapertart*, sedangkan buah kelapa umur 9 bulan dapat

dimanfaatkan sebagai makanan ringan (Rindengan, 1999). Pada kisaran umur 8-9 bulan (Tabel 2), walaupun kandungan asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 cukup tinggi, karena berat daging dan kandungan lemaknya rendah, maka berat asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 akan lebih rendah dibanding umur buah 12 bulan (tua). Berdasarkan data pada Tabel 2 (untuk umur buah 8 dan 9 bulan) dengan cara perhitungan seperti pada Tabel 4, diperoleh berat asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 untuk kelapa muda, seperti pada Tabel 5. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada umur buah kelapa 8 bulan yang tertinggi pada kelapa Hibrida GKB x DMT, yakni berat asam lemak omega 9 dan omega 6 masing-masing 1187 mg/butir dan 403 mg/butir. Sedangkan pada umur buah kelapa 9 bulan yang tertinggi pada kelapa Hibrida GKB x DTE, yakni berat asam lemak omega 9 dan omega 6, masing-masing 2973 mg/butir dan 798 mg/butir.

Tabel 5. Berat asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 pada daging kelapa muda.

No.	Jenis Kelapa	Umur buah (bln)	Berat daging (g/butir)	Kadar minyak (%)	Berat minyak (g/butir)	Total kandungan asam lemak (%)	Berat asam lemak (g/butir)	Berat asam lemak (mg/butir)	
								Omega 9	Omega 6
1.	Khina-1	8	259	11.25	29.14	75.48	6.08	805	275
		9	358	17.92	64.15	68.58	15.77	512	402
2.	PB-121	8	169	8.08	13.66	79.02	10.79	968	293
		9	244	14.63	35.70	78.50	28.02	1704	423
3.	GKN x DTE	8	208	5.34	11.11	74.50	8.28	807	172
		9	267	12.86	34.34	81.90	28.12	1628	301
4.	GKB x DTE	8	166	5.60	9.30	74.95	6.97	1187	403
		9	221	12.55	27.74	67.78	18.80	1495	340
5.	GKB x DMT	8	146	5.57	8.13	71.04	5.78	827	237
		9	271	13.06	35.39	81.72	28.92	2973	798
6.	GRA x DMT	8	135	6.78	9.15	73.41	6.72	1097	378
		9	314	15.24	47.85	56.17	26.88	1306	304

PERANAN ASAM LEMAK OMEGA 9 DAN OMEGA 6 TERHADAP NUTRISI DAN KESEHATAN

Asam lemak omega 9 dan omega 6 terdapat secara alami dalam beberapa jenis bahan pangan nabati. Dalam konsumsi sehari-hari omega 9 dan omega 6 dapat diperoleh dari bahan minyak goreng, antara lain minyak kelapa, kelapa sawit/inti sawit, kedelai dan jagung. Saat ini konsumen (khusus di Indonesia) mulai mengenal istilah omega 9 dan omega 6 karena pada label-label produk, seperti susu formula dan minyak goreng telah dicantumkan kandungan dari kedua jenis asam lemak tersebut. Iklan-iklan di media masa juga telah gencar mengiklankan produk-produk yang mengandung omega 9 dan omega 6 disertai keunggulan-keunggulannya. Pada Tabel 6 dapat dilihat jenis-jenis produk yang mengandung omega 9 dan omega 6.

Omega 6 adalah salah satu jenis asam lemak esensial yang harus diperoleh dari makanan karena tidak dapat dimetabolisme dalam tubuh. Di dalam tubuh omega 6 akan dimetabolisme menjadi Asam Arakidonat (AA). AA dan linoleat (omega 6) menduduki urutan ke 2 dan ke 3 dari keempat jenis asam lemak yang menunjang kecerdasan otak. Asam dokosaheksanoat (*Docosahexaenoic acid*, *DHA*) berada pada urutan pertama dan asam linolenat (omega 3) pada urutan keempat. Asam linolenat termasuk esensial yang harus diperoleh dari makanan dan dalam tubuh akan dimetabolisme menjadi DHA (Jumarsen *et al.*, 1995 dalam Boediarti, 2000).

Penelitian menunjukkan bahwa kekurangan asam lemak omega 6 menyebabkan pertumbuhan menurun, adanya korelasi positif antara berat badan lahir dengan asam arakidonat (AA) dalam darah. AA merupakan pendukung pertumbuhan selama tahun pertama kehidupan (Boediarti, 2000). Ada 2 proses penting yang terjadi pada perkembangan otak (Anonim., 2002), yaitu : (1) proses perkembangan sel-sel syaraf otak, dan (2) proses pematangan fungsi sel-sel syaraf otak.

1. Proses perkembangan sel-sel syaraf otak

Proses ini terjadi sejak masa konsepsi hingga dua tahun pertama usia bayi. Pada proses ini memerlukan asam lemak esensial omega 6 dan omega 3 serta DHA untuk menunjang perkembangan otak dan retinanya. Pada usia dua tahun otak berkembang pesat hingga 80% ukuran otak orang dewasa (Anonim., 2002).

2. Proses Pematangan fungsi sel-sel syaraf otak

Proses pematangan sebagian besar terjadi sejak bayi dilahirkan hingga usia empat tahun. Pada proses ini, bayi memerlukan asam lemak omega 9. Asam lemak omega 9 berfungsi membentuk myelin dan setengah dari otak manusia adalah myelin. Myelin adalah membran putih mengkilat yang melapisi sel-sel syaraf sehingga sinyal yang diberikan otak dapat mencapai 150 kali lebih cepat ke sel-sel yang dituju. Jika hal ini terjadi, maka pematangan fungsi sel-sel syaraf otakpun terjadi, sehingga bayi mampu menunjukkan gerak respons yang cepat.

Tabel 6. Jenis-jenis produk yang mengandung asam lemak esensial dan non esensial.

No	Jenis Produk	Omega 9 (mg/100 g)	Omega 6 (mg/100 g)	Omega 3 (mg/100g)	DHA (mg/100 g)
1.	SGM-1	-	2300	233	-
	SGM-2	-	1700	186	-
	SGM-3 (1-5 th)	-	2200	150	-
2.	Enfagrow tahap 3 (1 thn ke atas)	dilengkapi	450	60	15
3.	Chil chid (1-2 thn)	-	1500	-	-
4.	Dancow Balita Madu (1 thn keatas)	-	2000	-	-
5.	Minyak Goreng (Bimoli)	Dilengkapi	-	-	-

Data pada Tabel 4, menunjukkan berat asam lemak omega 9 dan omega 6 kelapa Genjah, Dalam, Hibrida dan dibandingkan dengan beberapa produk susu formula pada Tabel 6, berpotensi untuk dapat memenuhi kebutuhan asam lemak omega 9 dan omega 6 (khusus pada susu formula enfagrow) karena susu formula ini adalah satu-satunya yang sudah menggunakan minyak kelapa sebagai bahan campurannya. Banyak produk-produk susu formula yang beredar di pasaran belum menggunakan minyak kelapa sebagai salah satu jenis minyak nabati pada campurannya. Oleh karena itu, untuk menekan biaya produksi sebaiknya menggunakan minyak kelapa sehingga harga produk di pasaran dapat dijangkau oleh semua konsumen.

Selanjutnya pada uraian terdahulu mengenai proses perkembangan sel-sel syaraf otak yang terjadi sejak masa konsepsi, maka konsumsi sehari-hari asam lemak dari ibu hamil perlu diatur. Di pasaran tersedia susu untuk ibu hamil namun harganya cukup mahal, sehingga tidak semua ibu hamil dapat mengkonsumsinya. Data pada Tabel 5 mengenai asam lemak omega 9 dan omega 6 pada daging kelapa muda, menunjukkan bahwa buah kelapa dapat menjadi salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan kedua jenis asam lemak tersebut. Sudah menjadi tradisi, bahwa untuk ibu hamil yang usia kehamilannya mencapai 6 bulan sebaiknya mengkonsumsi air kelapa muda sehingga bayi yang lahir kulitnya bersih. Melihat potensi gizi yang juga terkandung pada daging buah kelapa muda, maka sebaiknya bukan hanya air kelapa saja yang dikonsumsi tetapi bersama dengan daging kelapa.

PENUTUP

Bahan pangan nabati, seperti kelapa merupakan salah satu sumber asam lemak omega 9 dan omega 6. Pada daging buah kelapa tua berat asam lemak omega 9 dan asam lemak omega 6 pada jenis kelapa Dalam Tenga (DTA) masing-masing 6209 mg/butir dan 1960 mg/butir. Sedangkan pada kelapa muda dari 6 jenis yang dianalisis pada umur buah 8 bulan, berat omega 9 dan omega 6, tertinggi yaitu 1187 mg/butir dan 403 mg/butir pada Hibrida GKB x DTE.

Asam lemak omega 9 sangat penting untuk pematangan fungsi sel-sel syaraf otak yang sebagian besar terjadi sejak lahir hingga usia keempat. Sedangkan omega 6 merupakan asam lemak esensial yang sangat diperlukan sejak masa konsepsi sampai dua tahun pertama usia anak. Untuk memenuhi kebutuhan asam lemak omega 9 dan omega 6, lemak kelapa dapat menjadi salah satu alternatif untuk bahan formulasi pada susu-susu formula, disamping itu mengkonsumsi daging kelapa muda selama hamil dapat dilakukan sehingga kebutuhan gizi lebih lengkap, karena kandungan kedua asam lemak ini cukup tinggi. Oleh karena itu, maka untuk memenuhi sebagian kebutuhan kedua jenis asam lemak tersebut sebaiknya dikonsumsi dalam bentuk buah kelapa muda atau telah diolah menjadi produk koktil dan makanan ringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1988. *Fat in the Diet: Why and Where*. Food Technology. Australia.
- Anonim, 1989. *Fat, Oils, and Fat Substitutes*. Food Technology. Australia
- Anonim, 2002. *Omega 9*. Leaflet. Mead Johnson.
- Boediarti, 2000. *Omega 6 dan Omega 3 untuk Tumbuh Kembang Otak*. Nutrition Reviews. Edisi Khusus. PT. Sari Husada. Hal. 1-2.
- Fardiaz, D., 1991. *Instrumental Analysis of Edible Fats and Oils. An Overview*, BPIHP Bogor.
- Kintanar, L.K., 1990. *Coconut Oil : A Source of Metabolic Energy*. Coconut Today Special Edition. Manila.
- Novariant, H., 1994. *Analisis Keragaman Pola Pita Isozim dan Pewarisannya, dan Analisis Kandungan Minyak, Komposisi Asam Lemak dan Kandungan Protein Kelapa*. Disertasi Program Pascasarjana IPB Bogor. 93 Hal.
- Rindengan, B., 1999. *Pengembangan Berbagai Produk Pangan dari Daging Buah Kelapa Hibrida*. J. Pen. dan Pengembangan Pertanian Vol. 18 (4) : 143-149.
- Tenda, E.T., H.G. Lengkey dan J. Kumaunang, 1997. *Produksi dan Kualitas Buah Tiga Kultivar Kelapa Genjah dan Tiga Kultivar Kelapa Dalam*. J. Pen. Tan. Industri Vol. 3(2):64-71.