

### **MINYAK SAWIT MINYAK MAKAN ANTI KANKER ? : SUATU SURVEY LITERATUR**

Oleh  
**Tim Riset PASPI**

#### **ABSTRAK**

*Minyak sawit mengandung vitamin A dan vitamin E yakni suatu senyawa aktif yang berperan sebagai antioksidan, pembasmi radikal bebas. Konsumsi minyak sawit yang didalamnya mengandung senyawa aktif tersebut telah banyak dibuktikan mencegah, menghambat dan mengendalikan pertumbuhan kanker/tumor. Minyak sawit bukan hanya sekedar minyak makan namun juga sebagai minyak makan kaya vitamin dan anti kanker. Hasil penelitian membuktikan bahwa (1) konsumsi minyak sawit menurunkan berat dan volume tumor. Penurunan berat dan volume tumor pada konsumsi minyak sawit lebih besar dibandingkan dengan hanya konsumsi minyak tanpa karoten maupun konsumsi karoten saja. (2) penggunaan minyak kelapa sawit dapat menekan perkembangan tumor/kanker dan (3) minyak sawit lebih mampu mengendalikan pertumbuhan tumor/kanker dibandingkan dengan minyak kedelai maupun minyak jagung.*

**Keywords : antioksidan, anti kanker, vitamin A, vitamin E**

## PENDAHULUAN

Sampai saat ini sekitar 80 persen dari minyak sawit dikonsumsi sebagai bahan makanan (oleofood) seperti minyak goreng, mentega, specialty fat, shortening, dan lain-lain. Oleh karena itu, selain atribut tradisional seperti harga minyak sawit, evaluasi konsumen untuk mengkonsumsi minyak sawit juga memperhatikan atribut gizi dan kesehatan dari minyak sawit. Atribut gizi dan kesehatan inilah yang sering digunakan kampanye negatif dalam persaingan bisnis minyak sawit global.

Tuduhan gerakan anti sawit bahwa konsumsi minyak sawit menimbulkan berbagai penyakit telah dimulai sejak akhir tahun 1970 an. Pada awalnya, minyak sawit dituduh meningkatkan kadar kolesterol darah yang berisiko pada berbagai penyakit pembuluh darah dan Jantung. Isu mutakhir kesehatan minyak sawit berkembang setelah publikasi EFSA (*European Food Safety Authority*) berjudul : *Chemicals In Food 2016 : Overview of Selected Data Collection 2015-2016*. Dalam publikasi tersebut EFSA membeberkan tiga kelompok senyawa kontaminan makanan yang berpotensi karsinogenik yakni Residu pestisida, Residu obat hewan, senyawa *Acrylamide* dan senyawa *Glycidyl Ester* (GE) dan 3-*monochloropropanediol* (3-MCPD).

Kontaminasi senyawa GE dan 3-MCPD tersebut ditemukan pada semua minyak nabati dan lemak hewani, maupun produk-produk pangan olahan dan tidak spesifik minyak sawit. Namun hal yang mengejutkan dari laporan EFSA tersebut, kandungan GE dan 3-MCPD yang ditemukan minyak sawit jauh lebih tinggi dibandingkan dengan minyak nabati lain. Senyawa tersebut memang bukan kandungan alamiah minyak sawit melainkan terkontaminasi dalam proses

pengolahan khususnya pada proses RBD (*refining, bleaching, deodorizing*). Hal ini perlu menjadi perhatian serius ke depan mengingat kedua senyawa tersebut merupakan kategori berpotensi karsinogenik. LSM anti sawit telah menggunakan isu GE dan 3-MCPD untuk memojokkan minyak sawit.

Terlepas dari publikasi EFSA tersebut, selama puluhan tahun lebih berbagai riset membuktikan secara empiris bahwa minyak sawit justru berpotensi mencegah dan mengendalikan kanker. Dalam tulisan ini disajikan bukti-bukti empiris tentang pengaruh konsumsi minyak sawit dalam kesehatan termasuk dalam pencegahan penyakit kanker.

## KAYA ANTIOKSIDAN

Minyak sawit merupakan bahan pangan yang memiliki sejumlah keunggulan gizi khususnya senyawa aktif dan nutrisi esensial. Selain sebagai sumber energi, minyak sawit juga mengandung vitamin A dan vitamin E yang relatif tinggi dibandingkan dengan bahan pangan lainnya (Paspimonitor Vol. III. No. 07/02/2017). Minyak sawit kaya beta karoten, tokoferol, tokotrienol, yakni suatu antioksidan pemusnah radikal bebas dalam tubuh. (Komiyama et al, 1989; Tranggono dan Pitoyo, 1991; Iwasaki and Murokoshi, 1992; Krinsky, 1993; Muchtadi, 1998; Cho., et al, 2009; Hariyadi, 2010).

Kandungan vitamin A minyak sawit relatif tinggi dibandingkan dengan bahan pangan lainnya. Minyak sawit mengandung vitamin A sekitar 5000-6700 ug per 100 gram, yakni 12 kali lebih tinggi dari kandungan vitamin A dari wortel atau 300 kali dari kandungan vitamin A jeruk. Kandungan vitamin A minyak sawit merah lebih tinggi dari kandungan vitamin A dari bahan-bahan makanan yang dianggap sebagai sumber

vitamin A seperti jeruk, wortel, pisang dan lain-lain.

Selain vitamin A, minyak sawit juga mengandung vitamin E yang tinggi. Kandungan vitamin E pada minyak sawit mencapai 1.172 ppm, lebih tinggi dari kandungan vitamin E minyak kedelai (958 ppm), minyak biji bunga matahari (546 ppm), minyak jagung (782 ppm) dan seterusnya. Selain itu, vitamin E minyak sawit mengandung 20 persen *tocopherols* dan 80 persen *tocotrienols* (Man dan Haryati, 1997) yang keduanya berfungsi sebagai antioksidan.

Manfaat vitamin A dari minyak sawit bagi kesehatan manusia telah banyak dibuktikan melalui penelitian kesehatan/kedokteran. Diantaranya mencegah defisiensi vitamin A, pencegahan dan penanggulangan kebutaan, memperbaiki kekebalan tubuh. Bahkan juga bermanfaat bagi pencegahan penyakit kanker/tumor, anti radikal bebas, menghambat pembengkakan hati, peningkatan imunitas tubuh, penurunan kolesterol, fungsionalitas mental, pencegahan penyakit *atherosclerosis* seperti penyakit jantung koroner dan pembuluh darah dan lain-lain. (Oey et al, 1967; Karyadi dkk, 1968; Muhilal dkk, 1991; Carlier et al, 1993; Richard, 1993; Choo, 1994; Ooi et al, 1994; Nagendran et al., 2000; van Stuijvenberg and Benade, 2000; Canfield et al., 2001; Oguntibeju et al., 2009; Rice and Burns, 2010; Sandjaja et al, 2014).

Vitamin E tersebut bermanfaat sebagai antioksidan, anti penuaan dini, kesehatan kulit, kesuburan reproduksi, mencegah *atherosclerosis*, anti kanker dan meningkatkan imunitas (Walton et al, 1980; Hirai et al, 1982; Sylvester et al, 1986; Cross, 1987; Sundram et al 1989; Komiyama et al, 1989; Goh et al, 1985, 1994; Guthrie et al, 1993, 1995, 1997; Elson and Qureshi, 1995; Nasaretnam, 2008; Ng et al, 2009; Sen et al, 2010;

Anggarwal et al, 2010; Nasaretnam and Meganathan, 2010; Gopalan et al, 2014). Vitamin E tidak dapat diproduksi oleh tubuh manusia sehingga harus disediakan melalui makanan.

### **MENCEGAH DAN MENGENDALIKAN PENYAKIT KANKER**

Dalam beberapa tahun terakhir, kanker termasuk salah satu penyakit yang paling ditakuti. Karena mampu menghilangkan nyawa manusia setiap tahunnya. Kanker merupakan penyakit akibat pertumbuhan sel tertentu yang liar/ganas, berubah fungsi (mutasi) dan menyerang sel-sel normal dalam tubuh. Mengapa hal tersebut bisa terjadi? Penyebabnya bermacam-macam seperti radiasi, virus, bahan kimia dan lain-lain. Teori paling mutakhir penyebab mutasi sel adalah adanya radikal bebas (Muhilal, 1998).

Untuk mengatasi dan menghambat sel kanker, radikal bebas harus dimusnahkan. Karoten dan vitamin E yang antara lain terdapat banyak dalam minyak sawit ternyata mampu untuk memusnahkan radikal bebas serta menghambat pertumbuhan dan penyebaran sel kanker.

Berbagai hasil penelitian di dalam maupun di luar negeri telah membuktikan bahwa konsumsi minyak sawit bermanfaat dalam menekan perkembangan sel kanker, menurunkan dan mengendalikan pertumbuhan (berat dan volume) tumor dan mencegah berbagai penyakit degeneratif lainnya. Hasil penelitian Muhilal dkk (1991) membuktikan pemberian minyak sawit menurunkan berat dan volume tumor. Penurunan berat dan volume tumor pada konsumsi minyak sawit lebih besar dibandingkan dengan

hanya konsumsi minyak tanpa karoten maupun konsumsi karoten saja.

Sylvester, et al (1986) dan Chong, (1987) mengemukakan bahwa penggunaan minyak kelapa sawit dapat menekan perkembangan tumor/kanker payudara. Chong, (1987) dan Sundram, et al (1989) mengemukakan bahwa minyak sawit lebih mampu mengendalikan pertumbuhan tumor/kanker dibandingkan dengan minyak kedelai maupun minyak jagung.

Peranan vitamin E (tokoferol dan tokotrienol) dari minyak sawit dalam menghambat pertumbuhan kanker sudah diteliti antara lain oleh Goh et al (1994) dan Guthrie et al, (1993, 1995, 1997). Vitamin E dalam minyak sawit mampu menghambat pertumbuhan sel-sel kanker.

Berdasarkan studi empiris tersebut, mengungkapkan bahwa minyak sawit mengandung vitamin A dan vitamin E yakni suatu senyawa aktif yang berperan sebagai antioksidan, pembasmi radikal bebas. Konsumsi minyak sawit yang didalamnya mengandung senyawa aktif tersebut telah banyak dibuktikan mencegah, menghambat dan mengendalikan pertumbuhan kanker/tumor.

Hasil studi tersebut mengungkap bahwa minyak sawit bermanfaat untuk mencegah kanker. Namun sebagaimana dikemukakan EFSA bahwa kontaminasi senyawa GE dan 3-MCPD yang ditemukan pada minyak sawit berpotensi karsiogenik. Senyawa kontaminan tersebut bukan merupakan senyawa alamiah dalam minyak sawit, melainkan terkontaminasi dari proses pengolahan khususnya proses RBD (*refining, bleaching, deodorizing*). Oleh karena itu perlu perbaikan proses pengolahan tersebut agar senyawa kontaminan tersebut dapat dihilangkan/diminumkan secepatnya.

## KESIMPULAN

Minyak sawit mengandung vitamin A dan vitamin E yakni suatu senyawa aktif yang berperan sebagai antioksidan, pembasmi radikal bebas. Konsumsi minyak sawit yang didalamnya mengandung senyawa aktif tersebut telah banyak dibuktikan mencegah, menghambat dan mengendalikan pertumbuhan kanker/tumor. Minyak sawit bukan hanya sekedar minyak makan namun juga sebagai minyak makan kaya vitamin dan anti kanker.

Hasil penelitian membuktikan bahwa (1) konsumsi minyak sawit menurunkan berat dan volume tumor. Penurunan berat dan volume tumor pada konsumsi minyak sawit lebih besar dibandingkan dengan hanya konsumsi minyak tanpa karoten maupun konsumsi karoten saja. (2) penggunaan minyak kelapa sawit dapat menekan perkembangan tumor/kanker dan (3) minyak sawit lebih mampu mengendalikan pertumbuhan tumor/kanker dibandingkan dengan minyak kedelai maupun minyak jagung.

Namun studi EFSA menemukan bahwa minyak sawit terkontaminasi senyawa GE dan 3-MCPD yang berpotensi karsiogenik. Senyawa kontaminan tersebut bukan merupakan senyawa alamiah dalam minyak sawit, melainkan terkontaminasi dari proses pengolahan khususnya proses RBD (*refining, bleaching, deodorizing*). Oleh karena itu perlu perbaikan proses pengolahan tersebut agar senyawa kontaminan tersebut dapat dihilangkan/diminumkan secepatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., Tranggono & Pitoyo, 1991. Kandungan Tokoferol Minyak Sawit & Cara Isolasinya. Prosiding Nilai Tambah Minyak Kelapa Sawit Untuk

- Peningkatan Derajat Kesehatan, Jakarta.
- Aggarwal, B B; Sundaram, C; Prasad, S and Kannappan, R (2010). Tocotrienols, the vitamin E of the 21<sup>st</sup> century: Its potential against cancer and other chronic diseases. *Biochemical Pharmacology*, 80: 1613-1631.
- Agriculture Handbook 8-4 (1979). Composition of Foods, United States Department of Agriculture, Science and Education Administration, Washington, D.C.
- Berger, K G (2005). The use of palm oil in frying. Malaysian Palm Oil Promotion Council, Kelana Jaya, Selangor.
- CANFIELD, L M; KAMINSKY, R G; TAREN, D L; SHAW E and SANDER, J K (2001). Red palm oil in the maternal diet increases provitamin A carotenoids in breast milk and serum of the mother-infant dyad. *Eur. J. Nutr.*, 40: 30-38.
- Carlier, C., 1933. A Randomised Controlled Trial to Test Equivalence Between Retynil Palmitate & Beta Carotene for Vitamin A Deficiency. *British Medical Journal* 307 (6912): 1106-1110 Maison-Laffite, France.
- Chemistry & Technology Proc. Of Int. Palm Oil Conf. PORIM Kuala Lumpur.
- Chong, YH. Facts about palm oil. 1987. Institute Penyelidikan Minyak Kelapa Sawit Malaya-Kementerian Perusahaan Utama, Malaysia.
- CHOO, Y M (1994). Palm oil carotenoids. *Food and Nutrition Bulletin*, Vol 15. United Nations University.
- CHOO, Y M and NESARETNAM, K (2014). Research advancements in palm oil nutrition. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 116: 1301-1315.
- Choo, Y.M., S.C. Yap, A. S. Hong, C. K. Ooi & S.H. oh, 1989. Palm Oil Carotenoid.
- Choudhury, N., Tan, L., and Truswell, A.S. (1995). Comparison of palm olein and olive oil: Effects on plasma lipids and Vitamin E in young adults. *Am. J. Clin. Nutr.* 61:1043-1051
- CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION (1983). Vol. XI FAO/WHO ROME. 115-130. FAUR, L (1975). Use of palm oil in deep frying, comparative performance. *Rev. Franc. Crops Gras.*, 22: 77-83.
- Cottrell, R.C., (1991) Nutritional aspects of palm oil. *Am. J. Clin. Nutr.* 53: 989S - 1009S.
- Cross, C.E., (1987). Oxygen radicals and human disease. *Ann. Int. Med.* 197: 526-545
- Cutler RG. Antioxidants and aging. *Am.J.Clin.Nutr.*1991; 53: 373S-379S.
- Giriwono, P. E and Andarwulan. N. 2016. *Palm Oil Benefits for Health*. South-East Asia Food and Agriculture Science and Technology (SEAFST) Bogor Agricultural University-IPB. Presented at IPOC 2016, 24 November 2016.
- GOH, S H; CHOO, Y M and ONG, S H (1985). Minor constituents of palm oil. *J. Amer. Oil Chem. Soc.*, 62: 237-240.
- Goh, S.H., Hew, N.F., Norhanom, A.W. and Yadav, M. (1994). Inhibition of tumor promotion by various palm oil tocotrienols. *Int. J. Cancer.* 57:529-531
- Gopalan, Y, I. L. Shuaib, E. Magosso, M. A. Ansari, M. R. A Bakar, J. W. Wong, N. A. K. Khan, W. C. Liong, K. Sundram, B. H. Ng, C. Karuthan, K. H Yuen. 2014. *Clinical Investigation of the Protective Effects of Palm Vitamin E Tocotrienols on Brain White Matter*. *Stroke*. 2014;451422-1428.
- Guthrie, N. Nesaretnam, K., Chambers, A.F. and Carroll, K.K. (1993). Inhibition of breast cancer cell growth by tocotrienols. *FASEB J.* 7:A70
- Guthrie, N., Chambers, A.F, Gapor, A. and Carrol, K.K. (1995). In vitro inhibition of proliferation of receptor-positive MCF-7 human breast cancer cells by palm oil tocotrienols. *FASEB J.* 9:A988
- GUTHRIE, N; GAPOR, A; CHAMBERS, A F and CARROLL, K K (1997). Inhibition of proliferation of estrogen receptor-negative MDA-MB-435 and -positive MCF-7 human breast cancer cells by palm oil tocotrienols and tomosifen, alone and in combination. *J. Nutr.*, 127(3): 544S-548S.

- Haryadi, P. 2010. *Mengenal Minyak Sawit dengan Berbagai Karakter Unggulnya*. GAPKI.
- Hasan, A. H., 1987. Palm Oil & Health. Workshop on Management of Oil Palm Industry. Medan.
- Iwasaki, R & M. Murokoshi, 1992. Palm Oil Yields-Carotene for World Market. *Oleochemicals*. INFORM, Vol 3. No. 2, 210-217.
- Karyadi, D., Angkuw, ChW., Djoko Susanto, Muhilal, H. Sutedjo dan Prawiranegara, DD., 1968. Penelitian keadaan gizi anak penderita defisiensi vitamin A dengan latar belakang sosial ekonomi dan pengobatan dengan minyak kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Prosiding Kongres Nasional Pertama, Persatuan Dokter Ahli Mata, Jakarta 30 Juli - 3 Agustus 1968, pp.169-180. Kalafuz. 1986.
- Komiyama, K., Iizuka, K., Yamaoka, M., Watanabe, H., Tsuchiya, N and Umezawa, I. (1989). Studies on the biological activities of tocotrienols. *Chem. Pharm. Bull.* 37:1369-1371
- Krinsky, N.I. (1993). Actions of carotenoids in biological systems. *Ann. Rev. Nutr.* 13:561-588
- Man, Y.B.C&T. Haryati, 1997. Pengaruh Penggunaan Vit. E Minyak Sawit pada Kestabilan Oksidatif Serundeng Sapi. University Malaysia, Serdang-Selangor, Malaysia.
- MPOB (2009). Pocket Book on Palm Oil Uses. MPOB, Bangi, Selangor.
- Muchtadi, T. R. 1998. Peranan Komponen Aktif Minyak Sawit untuk Kesehatan. Jurusan Teknologi Pengolahan Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian IPB Bogor.
- Muchtadi, T.R & D. Andi, 1995. Usaha Penyelamatan Beta Karoten Minyak Sawit dengan Hidrolic Presser, Fateta-IPB, Bogor.
- Muchtadi, T.R., M. A. Wirakartakusumah, D.R. Adawiyah & H. Fui, 1995. Aplikasi Teknologi Ekstraksi dengan SFE untuk Minyak Sawit Merah Kaya Beta Karoten, DRN Serpong.
- Muhilal. 1998. Prospek Nilai Gizi dan Manfaat Produk Pangan Asal Minyak Sawit. Pusat Studi Pembangunan Lembaga Penelitian Institute Pertanian Bogor.
- NAGENDRAN, B; UNNITHAN, U R; CHOO, Y M and SUNDRAM, K (2000). Characteristics of red palm oil, a carotene-and Vitamin E-rich refined oil for food uses. *Food Nutr. Bull.*, 2000 (21): 189-194.
- NESARETNAM, K (2008). Multitargeted therapy of cancer by tocotrienols. *Cancer Lett.*, 269: 388-395.
- NESARETNAM, K and MEGANATHAN, P (2011). Tocotrienols: Inflammation and cancer. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1229: 18-22.
- NG, M H; CHOO, Y M; MA, A N; CHUAH, C H and HASHIM M A (2009). Determination of coenzyme Q9 and Q10 in developing palm fruits. *J. Am. Oil Chem. Soc.*, 86: 201-205.
- Oey KL, Liem TT, Rose CS, Prawirangera DD., and Groggy P., Red palm oil in the prevention of vitamin A deficiency - A trial on preschool children in Indonesia. *Amer. J. Clin. Nutr.* 1967. 20 : 1267-1274.
- OGUNTIBEJU, O O; ESTERHUYSE, A J and TRUTER, E J (2009). Red palm oil: Nutritional, physiological and therapeutic roles in improving human well-being and quality of life. *Br. J. Biomed. Sci.*, 66(4): 216-222.
- ONG, A S H and GOH, S H (2002). Palm oil: A healthful and cost-effective dietary component. *Food and Nutrition Bulletin*, Vol. 23, No. 1: 11-22.
- OOI, C K; CHOO, Y M; YAP, S C; BASIRON, Y and ONG, A S H (1994). Recovery of carotenoids from palm oil. *J. Amer. Chem. Soc.*, 71: 423-426.
- RICE, A L and BURNS, J B (2010). Moving from efficacy to effectiveness: Red palm oil's role in preventing vitamin A deficiency. *Journal of the American College of Nutrition*, Vol. 29, (3): 302-313.
- Richard, S.D., 1993. Impact of Vit. A on Immune-Marker in Children Abnormal T-Cell Subset Proportions in Vit. A-Deficient-Child., *Lancet* 341 (8836) : 5-8. Baltimor.
- Sandjaja, I. Jus'at, A. B. Jahari, Ifrad, M. K. Htet, R. L. Tilden, D. Soekarjo, B. Utomo, R. Moench-Pfanner,

- Soekiman and E. L Koenrump. 2014. *Vitamin A-fortified cooking oil reduces vitamin A deficiency in infants, young children and women: result from a programme evolution in Indonesia*. Public Health Nutrition 18(14), 2511-2522.
- SEN, C K; KHANNA, S and ROY, S (2006). Tocotrienols: Vitamin E beyond tocopherols. Life Sci., 78: 2088-2098.
- SEN, C K; RINK, C and KHANNA, S (2010). Palm oil-derived natural Vitamin E  $\alpha$ -tocotrienol in brain health and disease. Journal of American College of Nutrition, 29 (3 Suppl): 314-323.
- Sundram, K., Khor. H.T., Ong, A.S.H. and Pathmarathan, R. (1989). Effect of dietary palm oils on mammary carcinogenesis in female rats induced by 7,12- dimethylbenz (a) anthracene. Cancer Res. 49: 1447-1451
- Sylvester. P.W., Russell, N., Ip, M.M. and Ip, C. (1986). Comparative effects of different animal and vegetable fats fed before and during carcinogen administration on mammary tumorigenesis, sexual maturation and endocrine function in rats. Cancer Res. 46: 757-762
- Tan, B.K., S. H. Ong, N Rajanaidu & V. Rao, 1985 Biological Modification of Oil Composition JAOCS, 62 No. 2. 230-236.
- Ten Doesschate J. Causes of blindness in and around Surabaya. Tesis. Universitas Indonesia, 1968.
- TRUSWELL, A S; CHOUDHURY, N and ROBERTS, D C K (1992). Double blind comparison of plasma lipids in healthy subjects eating potato crisps fried in palmolein or canola oil. Nutrition Research, 12: S43-S52.
- United States Department of Agriculture (1979). Composition of foods. Agriculture Handbook No. 8-4. US Department of Agriculture, Science and Education Administration, Washington DC.
- VAN STUIJVENBERG, M E and BENADÉ, A J S (2000). South African experience with the use of red palm oil to improve the vitamin A status of primary schoolchildren. Food and Nutrition Bulletin, Vol. 21, No. 2.
- Walton, J.R. and Packer, L. (1980) Free radical damage and protection: relationship to cellular aging and cancer. In: Vitamin E, a Comprehensive Treatise, ed. L.J. Machlin, Marcel Dekker, Inc. New York, pp. 495-517

