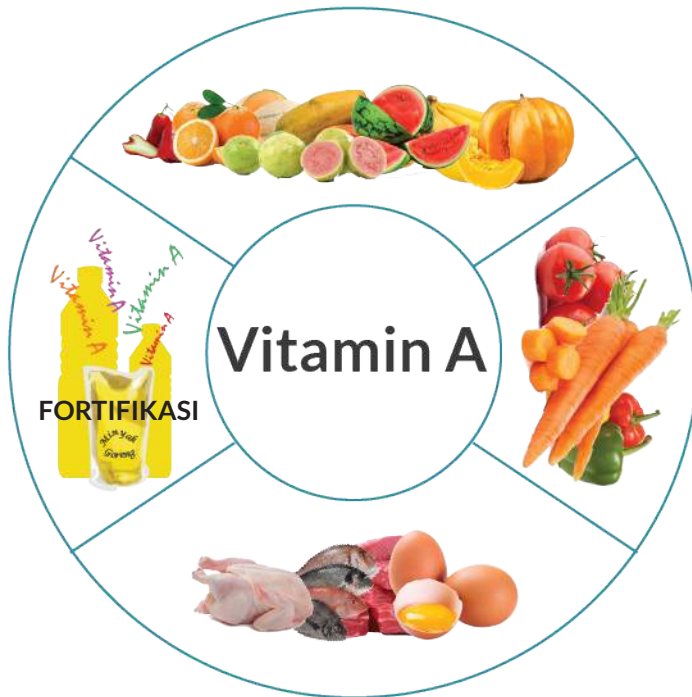


# FORTIFIKASI VITAMIN A : APA, MENGAPA DAN UNTUK SIAPA



Jakarta, April 2017

1. Apa Itu Fortifikasi ?
2. Mengapa Perlu Fortifikasi Minyak Goreng dengan Vitamin A
3. Siapa yang Paling Mudah Menderita Kurang Vitamin A (KVA)?
4. Mengapa Fortifikasi Minyak Goreng dengan Vitamin A Tidak dengan Beta karoten ?
5. Apakah Fortifikasi Minyak Goreng dengan Vitamin A Bermanfaat?

# Apa Itu Fortifikasi



Setiap pangan pasti mengandung zat gizi, termasuk zat gizi mikro dalam bentuk vitamin dan mineral. Namun demikian tidak semua pangan merupakan sumber vitamin dan mineral yang baik. Meskipun demikian, dengan

memanfaatkan teknologi pangan kandungan zat gizi pada berbagai jenis pangan dapat ditingkatkan.

Teknologi penambahan zat gizi tertentu pada produk pangan diantaranya adalah restorasi, pengkayaan atau enrichment, standarisasi, dan fortifikasi. Restorasi merupakan penambahan zat gizi untuk mengembalikan jumlah suatu zat gizi ke konsentrasi semula sebelum terjadinya kehilangan sebagai akibat proses pengolahan (penggilingan, penyosohan, pemanasan, dsb). Pengkayaan (enrichment) merupakan penambahan zat gizi tertentu dengan tujuan memenuhi standar produk sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Fortifikasi merupakan penambahan satu atau lebih zat gizi mikro tertentu pada pangan pembawa (biasa disebut dengan vehicle) dengan kadar yang disesuaikan kebutuhan dengan tujuan untuk memperbaiki status gizi masyarakat.

# Mengapa Perlu Fortifikasi Minyak Goreng Dengan Vitamin A



Akibat kemiskinan dan kurangnya pengetahuan, tidak semua orang, terutama anak-anak, setiap harinya mampu mendapatkan makanan yang cukup mengandung vitamin

A. Padahal untuk kesehatannya, mereka yang miskinpun memerlukan makanan yang mengandung cukup vitamin A. Masalahnya, tidak semua makanan mengandung vitamin A, terutama makanan pokok sumber karbohidrat untuk tenaga. Dengan demikian, mereka yang makananan sehari-harinya tidak cukup vitamin A, rawan terhadap KVA yang membahayakan kesehatan mereka.

Untuk mencegah terjadinya KVA, tersedia teknologi mengolah makanan yang dapat menambah vitamin A pada bahan makanan tertentu yang tidak mengandung atau sedikit mengandung vitamin A. Dengan teknologi itu, makanan yang sedikit atau tidak mengandung vitamin A dapat diperkaya sehingga cukup kandungan vitamin A-nya. Teknologi itu disebut **Fortifikasi Pangan**.

Tidak semua bahan makanan dapat difortifikasi dengan vitamin A. Beberapa jenis bahan makanan sehari-hari yang dapat difortifikasi dengan vitamin A, adalah : Minyak Goreng, Tepung Terigu, Gula, Margarin/Mentega dan Susu. Untuk Indonesia

dengan alasan tertentu saat ini, Pemerintah mengatur hanya minyak goreng sawit (MGS) yang dianjurkan untuk difortifikasi dengan vitamin A. Direncanakan mulai tahun 2018 Pemerintah mengharuskan atau mewajibkan semua minyak goreng sawit (MGS) difortifikasi dengan vitamin A. Mengapa hanya MGS? Karena sebagian terbesar rumah tangga Indonesia menggunakan MGS dalam makanan sehari-hari, termasuk rumah tangga miskin. Dengan adanya kewajiban MGS difortifikasi dengan vitamin A maka hampir semua rumah tangga termasuk keluarga miskin, yang jarang terjangkau makanan ber-vitamin A tetapi menggunakan minyak goreng sawit untuk memasak, akan dapat menikmati makanan ber-vitamin A tanpa harus menambah uang belanja. Selain keluarga miskin, fortifikasi MGS dengan vitamin A juga akan menambah asupan vitamin A pada keluarga mampu tetapi jarang makan sayur dan buah karena tidak suka atau tidak tahu peran pentingnya.

# Siapa Yang Paling Mudah Menderita Kurang Vitamin A (KVA)

Tubuh tidak dapat membuat sendiri vitamin A, karena itu harus diperoleh dari makanan sehari-hari. Oleh karena berbagai sebab, ada sebagian orang yang kebutuhan vitamin A nya tidak dapat dipenuhi sehingga mudah terjadi kekurangan vitamin A (KVA). Penderita KVA sebagian besar adalah **anak balita, ibu hamil dan ibu menyusui**, terutama dari keluarga miskin. Kelompok masyarakat inilah yang terutama memerlukan Fortifikasi minyak.

**Mengapa pada anak-anak?** Karena pada umumnya anak-anak kurang suka makan sayur dan buah sumber vitamin A. Pada keluarga miskin selain anak-anak, ibu hamil dan ibu menyusui juga kurang makan sayur dan sumber vitamin A lainnya.

**Mengapa pada keluarga miskin?** Sesuai dengan hukum ekonomi, keluarga yang penghasilannya terbatas, belanja makanannya diutamakan untuk makanan sumber karbohidrat yang cepat mengenyangkan dan memberikan tenaga, yaitu beras (nasi) atau makanan pokok lainnya seperti jagung, umbi-umbian, roti, mie dan makanan dari tepung-tepungan lainnya. Lauk pauk dari hewani (telur, ikan, daging dan sebagainya) serta sayur dan buah, umumnya tidak terjangkau daya beli keluarga miskin sehingga jarang dan sangat sedikit dikonsumsi. Padahal vitamin A dan Beta-Karoten serta banyak vitamin lainnya terdapat pada kelompok makanan tersebut. Itulah sebabnya mengapa KVA kebanyakan diderita oleh keluarga miskin terutama anak-anak. Akibatnya menurut Kementerian Kesehatan saat ini kurang lebih 15% anak balita menderita KVA dengan segala akibatnya seperti disebut diatas.

# Mengapa Fortifikasi Minyak Hanya Dengan Vitamin A Tidak Dengan Beta-Karoten ?



**Fortifikasi Dengan Vitamin A**



**Dengan Beta Karoten**

Seperti dijelaskan di muka, vitamin A dan Beta-Karoten, yang juga disebut sebagai Pro-Vitamin A, adalah dua zat yang hampir sama. Beta-Karoten terdapat pada bahan makanan nabati terutama sayur hijau, buah-buahan dan minyak sawit merah yang belum dijemihkan. Apabila kita makan sayur dan buah kita makan Beta-Karoten, yang secara alami oleh tubuh diubah menjadi vitamin A. Demikian juga apabila kita makan minyak sawit merah (sebagai obat atau bumbu masak atau lainnya), Beta-Karoten-nya diubah menjadi vitamin A. Dengan kata lain, bagi tubuh kita vitamin A atau Beta-Karoten manfaatnya adalah sama.

Mengapa hanya fortifikasi vitamin A tidak Beta-Karoten, itu ternyata karena masalah lidah, masalah cita rasa. Orang Indonesia menyukai minyak goreng yang jernih dan rasanya netral. Fortifikasi dengan vitamin A akan menghasilkan minyak goreng sesuai selera Indonesia. Sampai saat ini fortifikasi dengan Beta-Karoten, masih menghasilkan MGS yang tidak jernih, masih berwarna kemerahan, dengan rasa yang tidak

netral, sehingga kurang disukai. Di Nigeria, Afrika, digunakan fortifikasi Beta-Karoten. Penduduknya biasa menggunakan minyak goreng kemerah-merahan dan agak pahit karena Beta-Karoten.

Dengan demikian, mengapa di Indonesia fortifikasi MGS dengan vitamin A tidak dengan Beta-Karoten, jawabnya terletak pada perbedaan cita-rasa minyak, bukan masalah manfaatnya bagi kesehatan. Produsen MGS tentunya akan memproduksi minyak yang disukai konsumen karena sesuai dengan cita rasa mereka. Di Malaysia dijual minyak sawit merah bukan sebagai minyak goreng tetapi sebagai bumbu penyedap yang „menyehatkan“.

Para ahli teknologi pangan sampai sekarang terus meneliti dan mencari teknologi untuk fortifikasi dengan Beta-Karoten yang menghasilkan MGS sesuai selera Indonesia, warna jernih dan rasa netral, dengan biaya produksinya tidak lebih mahal atau mungkin lebih murah dari biaya produksi fortifikasi dengan vitamin A. Diharapkan pada saatnya nanti produsen MGS Indonesia tidak hanya menghasilkan MGS fortifikasi vitamin A, tetapi juga fortifikasi Beta-Karoten yang sesuai cita rasa masyarakat, dengan harga tidak lebih mahal dari MGS fortifikasi vitamin A.

# Apakah Fortifikasi Minyak Goreng Sawit Dengan Vitamin A Bermanfaat Mengingat Vitamin A Mudah Rusak ?



**Minyak Goreng Difortifikasi Vit A**

Ada yang berpendapat bahwa fortifikasi MGS dengan vitamin A tidak bermanfaat, karena vitamin A yang dicampurkan dalam minyak, mudah rusak oleh karena udara, cahaya dan panas. Tetapi penelitian di banyak

negara dan Indonesia, menunjukkan bahwa vitamin A dalam MGS cukup stabil, tidak mudah rusak seperti anggapan banyak orang selama ini. Vitamin A dalam minyak lebih peka terhadap cahaya dibandingkan terhadap panas. Penelitian Favaro dkk (1991) terhadap vitamin A pada minyak kedelai menunjukkan bahwa jika dikemas dan disimpan dalam wadah tertutup dalam ruang bercahaya vitamin A masih bertahan 99% hingga 6 bulan. Jika disimpan dalam ruang gelap Vitamin A bertahan 99% sampai 9 bulan dan menurun menjadi 86% dalam 1 tahun. Jika disimpan dalam wadah terbuka dan ruang bercahaya menurun hingga 46% pada bulan ke 9 dan 24% dalam 1 tahun.

Penelitian KFI di perdesaan Jawa Barat, menunjukkan bahwa MGS curah (tidak dikemas) yang difortifikasi vitamin A, selama perjalanan dari pabrik dalam tangki ke pengecer, sampai di rumah tangga, dengan perjalanan selama 2-4 hari, ternyata kadar vitamin A masih rata-rata 62%. Ternyata dalam kenyataan di lapangan terutama di perdesaan termasuk lokasi masyarakat



miskin, perputaran perdagangan minyak goreng curah sangat cepat. Dalam hitungan hari persediaan minyak di pasaran selalu sudah dipasok lagi. Anggapan bahwa pedagang dan rumah tangga menyimpan minyak goreng berbulan-bulan apalagi bertahun, dalam kenyataan di lapangan tidak dijumpai. Vitamin A dalam minyak goreng yang dipanaskan dalam proses penggorengan yang wajar, ternyata juga tidak rusak atau hilang. Penelitian mahasiswi IPB menunjukkan bahwa MGS fortifikasi sesudah digunakan untuk menggoreng tiga kali vitamin A nya masih tersisa lebih dari 50%. Jika digunakan untuk menumis lebih banyak vitamin A masih bertahan karena durasi pemanasan yang lebih singkat.

Dengan sisa 62% atau 28 IU/gr vitamin A di rumah tangga, MGS fortifikasi vitamin A dibuktikan masih bermanfaat memberikan 50% kebutuhan anak akan vitamin A per harinya. Pada bayi 0-6 bulan vitamin A tersalur melalui ASI, sedangkan bagi anak yang lebih besar melalui makanan atau jajanan yang digoreng dengan MGS fortifikasi vitamin A. Untuk masyarakat perdesaan daerah penelitian KFI, dibuktikan bahwa MGS fortifikasi vitamin A merupakan sumber vitamin A utama bagi anak-anak keluarga miskin. Sumber vitamin A dari jajanan atau makanan ternyata sangat kecil dan tidak berarti, kecuali bagi bayi yang memperoleh vitamin A nya dari ASI.

Hasil penelitian stabilitas vitamin A untuk fortifikasi minyak goreng dan dampaknya terhadap kesehatan di Indonesia dan di beberapa Negara lain disajikan pada halaman-halaman berikut.

Oleh dunia pengetahuan internasional telah diakui bahwa fortifikasi vitamin A pada minyak goreng bermanfaat meningkatkan kadar vitamin A darah bayi dan anak. Bahkan diakui oleh para pakar ekonomi dari Bank Dunia, bahwa fortifikasi pangan termasuk MGS dengan vitamin A, adalah salah satu cara perbaikan gizi dengan investasi relatif kecil dan manfaat berkali lipat lebih besar atau lazim disebut sebagai investasi yang "cost effective".

# *Hasil Penelitian Mengenai Vitamin A Retinil Palmitat & Beta-Karoten*

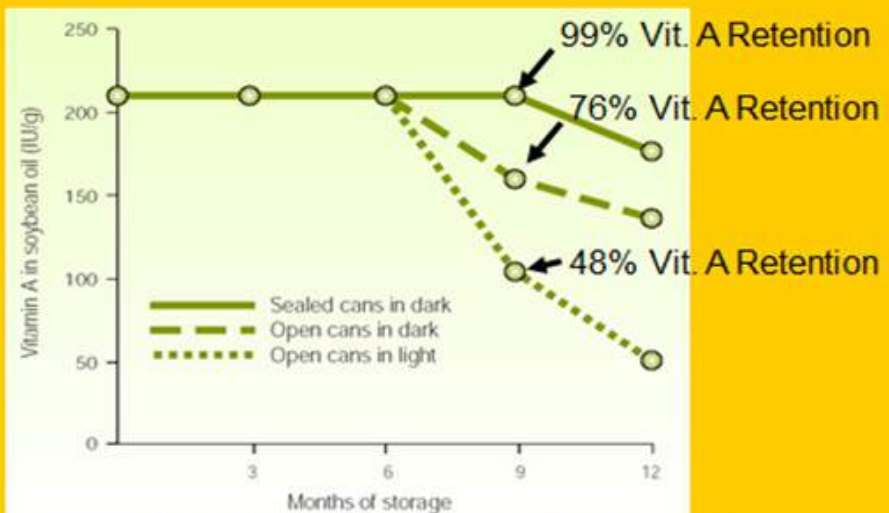
1. Stabilitas Vitamin A dalam Minyak Goreng pada Beberapa Kondisi Penyimpanan
2. Retensi (Ketahanan) Vitamin A Selama Penggorengan
3. Stabilitas Vitamin A dalam Minyak Goreng pada Beberapa Kondisi Penggunaan di Pantai Gading
4. Penerimaan & Preferensi Rumah Tangga & Jasa Boga Terhadap Minyak Goreng Curah yang Di Fortifikasi Karoten dari Red Palm Oil (RPO)
5. Efektifitas Fortifikasi Vitamin A dalam Minyak Goreng Sawit
6. Perbandingan Retinil Palmitat & Beta-Karoten Minyak Sawit Merah sebagai Strategi Mengatasi Masalah Kurang Vitamin A
7. Fortifikasi Pangan untuk Menurunkan Kekurangan Vitamin A: Rekomendasi "International Vitamin A Consultative Group"
8. An Assessment of the Impact of Fortification of Staples & Condiments on Micronutrient Intake in Young Vietnamese Children
9. Stabilitas Fotooksidasi Minyak Goreng Sawit yang di Fortifikasi dengan Minyak Sawit Merah
10. Final Research Report (Summary): Fortification of Unbranded Bulk Palm Cooking Oil with Vitamin A & Red Palm Oil.

## *Hasil Penelitian Stabilitas Vitamin A dalam Minyak Goreng pada Beberapa Kondisi Penyimpanan*

**Studies on fortification of refined soybean oil with all-trans-retinyl palmitate in Brazil: Stability during cooking and storage**

Rosa M.D. Fávoro. Jacob F. Ferreira. Indrajit D. Desai. JoséE. Dutra de Oliveira

### **STABILITY OF VITAMIN A IN COOKING OIL (SOYBEAN OIL) AT SEVERAL STORAGE CONDITION**



Source: Favaro, R., J. Ferreira, I. Desai, and J. Dutra de Oliveira. 1991. Studies on Fortification of Refined Soybean Oil with All-trans Retinyl Palmitate in Brazil: Stability During Cooking and Storage. *J. Food Comp. Anal.* 4: 237-244.

Karena sifatnya yang larut dalam minyak, daya tahan vitamin A paling baik adalah dalam media minyak dibandingkan makanan lain. Diagram di atas menunjukkan bahwa penyimpanan dalam wadah tertutup maupun terbuka vitamin A bertahan hingga 99% selama 6 bulan, kemudian:

- Dalam wadah tertutup dalam ruang gelap maupun bercahaya vitamin A bertahan 99% hingga 6 bulan; selanjutnya dalam ruang gelap tetap bertahan hingga 9 bulan kemudian menurun hingga sekitar 86% setelah 1 tahun
- Dalam wadah terbuka dalam ruang gelap ketahanan vitamin A bertahan 99% hingga 6 bulan; menurun hingga 76% setelah 9 bulan kemudian menurun hingga sekitar 60% setelah 1 tahun
- Dalam wadah terbuka dalam ruang bercahaya ketahanan vitamin A bertahan 99% hingga 6 bulan; kemudian menurun hingga 48% setelah 9 bulan kemudian menurun hingga sekitar 24% setelah 1 tahun

# Hasil Penelitian Retensi (Ketahanan) Vitamin A Selama Penggorengan

Aini Aqsa Arafah

**Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga  
Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, 2008**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengkaji retensi vitamin A pada minyak goreng curah yang telah difortifikasi dengan vitamin A pada beberapa produk gorengan. Tujuan khusus antara lain adalah mengkaji pengaruh penggorengan berulang terhadap retensi vitamin A pada minyak goreng curah fortifikasi, dan menganalisis kandungan vitamin A minyak goreng curah fortifikasi pada produk gorengan.

**Tabel : Retensi vitamin A pada minyak goreng setelah  
penggorengan berulang**

Jenis Pangan Yang Digoreng	Penggorengan Ke -	Suhu (oC)	Waktu Menggoreng (menit)	Retensi Vitamin A (%)
Roti Lasuna	1a	160-170	6	89
	2b			73
	3c			63
Roti Kambua	1a	160-170	6	81
	2b			73
	3c			58
Jalangkotea	1a	160-170	4	86
	2b			64
	3c			51
Ikan Kembung	1a	160-170	9	94
	2b			77
	3c			60

Sumber: Aini Aqsa Arafah, 2008, "Retensi vitamin A pada minyak goreng curah yang difortifikasi", IPB Bogor

Tabel di atas menunjukkan bahwa secara umum sesudah penggorengan pertama retensi (ketahanan) vitamin A masih sekitar 81-94%, sesudah penggorengan kedua sekitar 64-77%, dan sesudah penggorengan ke tiga sekitar 51-63%. Hal ini membuktikan bahwa minyak goreng fortifikasi bisa memberikan vitamin A kepada konsumen walaupun telah mengalami penggorengan.

# *Stabilitas Vitamin A Dalam Minyak Goreng Pada Beberapa Kondisi Penggunaan Di Pantai Gading*

## **Stability of Vitamin A in Cooking Oil Under The Utilization Conditions in Cote D'Ivoire**

Bosso Patrice Emery  
Cote D'Ivoire (1998?)  
Helen Keller International

### **Pendahuluan**

Kekurangan vitamin A (KVA) merupakan keadaan defisiensi yang terkini di Pantai Gading, dengan prevalensi yang diperkirakan 30.1% pada anak balita (INSP 1996).

Strategi fortifikasi minyak goreng dengan vitamin A telah diadopsi secara luas di Pantai Gading sebagai solusi yang berkelanjutan untuk menambah upaya suplementasi untuk mengatasi masalah KVA. Namun optimisme ini dipengaruhi oleh keraguan atas stabilitas vitamin A saat minyak goreng melalui berbagai cara penggunaan, terutama pemasakan

### **Tujuan**

Estimasi stabilitas vitamin A dalam minyak fortifikasi selama proses pemasakan secara local.

Estimasi kontribusi minyak goreng fortifikasi terhadap kebutuhan anak balita dan wanita usia subur (WUS)

### **Metode**

Langkah pertama terdiri atas dua survey (kualitatif dan

kuantitatif) untuk mengetahui penggunaan minyak goreng pada rumah tangga dan pedagang kaki lima serta berbagai metoda pemasakan di seluruh negeri. Pada setiap investigasi digunakan metodologi kluster sampling dua tingkat. Wawancara dilakukan terhadap 32 fokus grup dan 32 individual, koleksi data kuantitatif pada 1995 rumah tangga, 285 pedagang kaki lima, dan 285 pengecer.

Langkah kedua terdiri dari reproduksi kondisi pemasakan yang diidentifikasi selama tahap pertama dengan menggunakan 100 sampel minyak goreng dari rumah tangga dan 200 sampel dari pedagang kaki lima

### **Hasil**

99.5% rumah tangga menggunakan minyak goreng untuk memasak berbagai macam daging. Sekitar 92.1% dari itu menggunakan minyak yang sudah dijernihkan.

Rerata konsumsi minyak perkapita perhari untuk seluruh penduduk adalah 42,2 – 46,0 gram, pada anak balita 12,1 gram dan WUS 57,2 gram.

Rataan vitamin A yang masih ada pada minyak goreng di tingkat rumah tangga responden adalah 58,8% dari kadar awal. Pada penggorengan tersisa 67.7% sedangkan pada pembuatan saus 73.0%.

Rerata kadar vitamin A pada minyak goreng sawit fortifikasi pada makanan kaki lima adalah 53,38% pada pedagang yang menambahkan minyak satu jam sebelum pemasakan dan 59,20% pada mereka yang tidak menambahkan minyak satu jam sebelum pemasakan. Kami mengobservasi bahwa pedagang yang menambahkan minyak satu jam sebelum pemasakan sering menggunakan sedikit minyak untuk penggorengan sehingga suhu pemasakan sangat tinggi.



*Jurnal Gizi dan Pangan, November 2012, 7(3) : 197-202*

# *Penerimaan & Preferensi Rumah Tangga & Jasa Boga Terhadap Minyak Goreng Curah Yang Difortifikasi Karoten Dari Red Palm Oil (RPO)*

**(Acceptance and Preference of Households and Catering to Non-Branded Cooking Oil Fortified with Carotene from Red Palm Oil [RPO])**

Sri Anna Marliyati (1)\*, Tika Nurmalasari (1) , Lilik Kustiyah (1) ,  
dan Drajat Martianto (1)

1 Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi  
Manusia (FEMA), Institut Pertanian Bogor, Jl. Raya  
Darmaga, Bogor 16880

## **Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk mengkaji penerimaan dan preferensi rumah tangga dan jasa boga terhadap minyak goreng curah yang difortifikasi karotendari Red Palm Oil (RPO). Subjek dalam penelitian ini adalah ibu rumah tangga dan jasaboga dengan jumlah masing-masing 30 orang. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara dan diskusi menggunakan kuesioner. Data penerimaan dan preferensi subjek dianalisis menggunakan statistic deskriptif dan uji Friedman. Rata-rata minyak goreng curah yang digunakan subjek rumah tangga adalah  $185.35+70.21$  g/hari dan subjek jasa boga adalah  $3.87+2.46$  kg/hari. Sebagian besar subjek rumah tangga (73.3%) dan jasaboga (66.7%) tidak dapat menerima minyak yang difortifikasi RPO karena warnanya yang lebih oranye dan aromanya yang langu. Sebagian besar subjek rumah tangga (66.7%) dan jasaboga (63.3%) tidak dapat menerima produk gorengan dari minyak goreng yang difortifikasi RPO karena warnanya yang lebih

kuning. Uji Friedman menunjukkan terdapat perbedaan tingkat kesukaan subjek rumah tangga dan jasa boga terhadap minyak goreng curah non fortifikasi dan fortifikasi ( $p < 0.05$ ). Subjek rumah tangga maupun jasa boga lebih memilih minyak non fortifikasi.

Kata kunci: minyak goreng fortifikasi, penerimaan, preferensi, RPO

\* Korespondensi: Departemen Gizi Masyarakat, FEMA, IPB, Bogor, Jl. Lingkar Akademik, Kampus IPB Darmaga, Bogor, 16680. Email: [anna\\_marliyati@yahoo.com](mailto:anna_marliyati@yahoo.com)

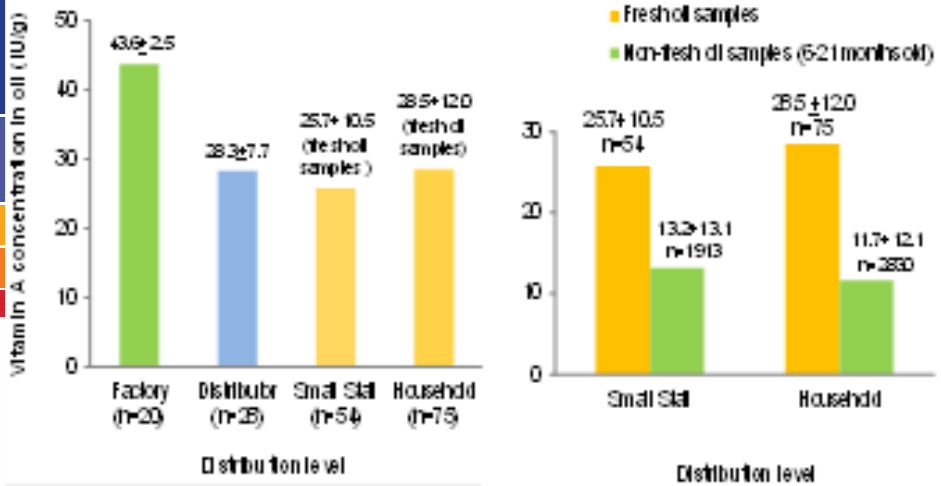
# *Hasil Study Efektifitas Fortifikasi Vitamin A Dalam Minyak Goreng Sawit*

Sandjaja (1,2) , Idrus Jus'at (3,2), Abas Basuni Jahari (1), Robert Tilden (2), Damayanti Soekarjo (4), Eline Korenromp (5), Regina Moench-Pfanner (5), Soekirman (2)

1. Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan, Jakarta, Indonesia
2. Yayasan Kegizian untuk Pengembangan Fortifikasi Pangan Indonesia, Jakarta, Indonesia
3. Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia
4. Konsultan Komunikasi Kesehatan dan Gizi Masyarakat SAVICA, Surabaya, Indonesia
5. Global Alliance for Improved Nutrition, Geneva, Switzerland

## **I. Pengukuran Kadar Vitamin A Pada Simpul Distribusi Minyak Goreng Sawit (MGS)**

Sampel Minyak diambil di **Pabrik, Distributor, Warung** dan **Rumah Tangga**. Fortifikasi secara nyata meningkatkan kadar vitamin A dalam minyak goreng sawit (MGS)



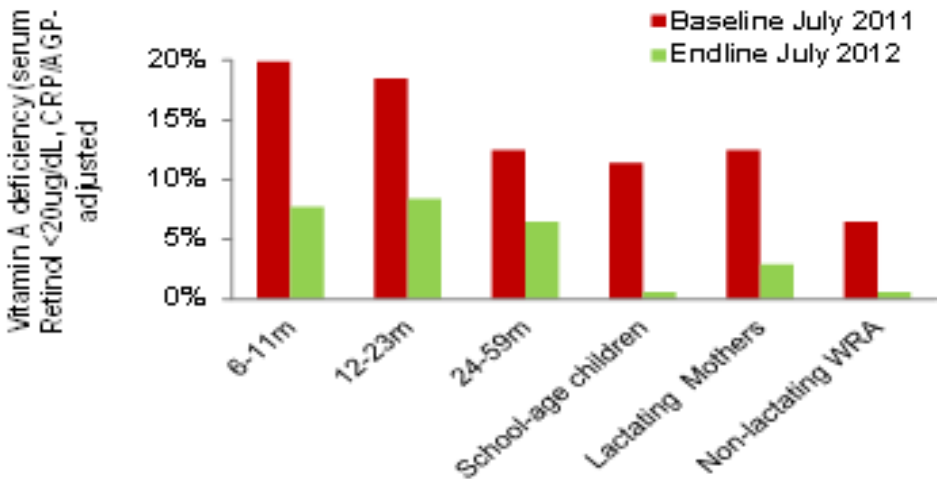
Tabel di sebelah kiri menunjukkan kadar vitamin A yang diukur pabrik, distributor, warung dan rumah tangga saat minyak dalam kondisi segar (dibawah 1 minggu). Terlihat kadar vitamin A menurun dari pabrik sekitar 43.6 IU/gr menjadi sekitar 28.5 IU/gr di rumah tangga.

Tabel di sebelah kanan menunjukkan perbandingan kadar vitamin A yang diukur saat minyak segar dan minyak yang sudah disimpan selama 6 hingga 21 bulan. Terlihat bahwa di warung terjadi penurunan kadar vitamin A dari sekitar 25.7 IU/gr menjadi sekitar 13.2 IU/gr; sedangkan di rumah tangga dari sekitar 28.5 IU/gr menjadi sekitar 11.7 IU/gr.

Penelitian ini membuktikan bahwa vitamin A pada minyak goreng tidak hilang selama proses distribusi dari pabrik hingga mencapai rumah tangga konsumen.

## I. Pengukuran Prevalensi Kurang Vitamin A (KVA) Pada Baseline & Endline

Prevalensi KVA (RE<20 mg/dl) pada kelompok bayi (6-11 bulan), anak baduta (12-23 bulan), anak balita (24-59 bulan), anak sekolah (5-9 tahun), ibu menyusui, dan ibu tidak menyusui. Pada semua kelompok tersebut terjadi penurunan prevalensi KVA dari Baseline ke Endline sangat signifikansekitarnya 50%.



Hasil penelitian ini membuktikan bahwa minyak goreng sawit yang difortifikasi efektif menurunkan prevalensi KVA pada semua kelompok umur penduduk yang mengkonsumsinya. Pada bayi vitamin A disalurkan melalui ASI.

# *Perbandingan Retinil Palmitat dan $\beta$ -Karoten Minyak Sawit Merah sebagai Strategi Mengatasi Masalah Kurang Vitamin A*

## **A Comparison of Retinyl Palmitate and Red Palm Oil B-Carotene as Strategies to Address Vitamin A Deficiency**


Ellie Souganidis (1) Arnaud Lailou (2), Magali Leyvraz (3), and Regina Moench-Pfanner (3).

1. Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, MD 21287, USA; E-Mail: ude.imhj@1naguose
2. University of Montpellier II, Science and Technology, Montpellier 34000, France
3. Global Alliance for Improved Nutrition, Geneva 1200, Switzerland; E-Mails: gro.htlaehniag@zarvyelm (M.L.); Email: gro.htlaehniag@rennafphcneomr (R.M.-P.)

\* Author to whom correspondence should be addressed; E-Mail: moc.liamg@duanrauollial; Tel.: +85-595-736-970; Fax: +85-523-426-284

### **Abstak**

Kurang Vitamin A masih menjadi masalah internasional kesehatan masyarakat dengan beberapa dampak penting termasuk kebutaan dan peningkatan angka kesakitan maupun kematian. Untuk mengatasi masalah luas tersebut, beberapa strategi telah dilaksanakan dari perbaikan menu makanan hingga program suplementasi dan fortifikasi. Retinil palmitat telah berhasil selama beberapa decade digunakan sebagai suplemen maupun fortifikan pada sejumlah makanan seperti minyak nabati, beras, monosodium glutamat, tepung padi2an dan gula. Akhir-akhir ini berkembang minat untuk menggunakan sumber alami karotenoid, yaitu  $\beta$ -karoten



dari miyak sawit merah (MSM), sebagai fortifikan. Meskipun intervensi dengan MSM efektif untuk mengatasi kurang vitamin A, terdapat beberapa tantangan teknis fortifikasi dalam menggunakan  $\beta$ -karoten. Bahan ini menyebabkan perubahan signifikan terhadap penampakan dan rasa pangan. Lebih dari itu, biaya fortifikasi dengan  $\beta$ -karoten lebih mahal dari retinil palmitat. Karena itu MSM hanya dapat digunakan sebagai sumber vitamin A jika diproduksi dan digunakan dalam bentuk mentah dan dikonsumsi secara regular tanpa penggorengan. Selanjutnya, MSM yang dimurnikan harus difortifikasi dengan retinil palmitat, bukan  $\beta$ -karoten untuk menjamin kecukupan kadar vitamin A.

## *Fortifikasi Pangan untuk Menurunkan Kekurangan Vitamin A: Rekomendasi “International Vitamin A Consultative Group”*


### **Food Fortification to Reduce Vitamin A Deficiency: International Vitamin A Consultative Group Recommendations**

Omar Dary<sup>2</sup> and Jose O. Mora MOST<sup>3</sup>, U.S. Agency for International Development Micronutrient Program, Arlington, VA 22209.

#### **Abstrak**

Pada negara<sup>2</sup> berkembang, fortifikasi pangan telah terbukti sebagai sebuah cara yang efektif dan murah untuk meningkatkan kadar dan mengurangi defisiensi zat gizi mikro. Hal ini jarang dilakukan di negara berkembang tetapi dapat ditarik kesimpulan umum. Efikasi biologis, bukan efektivitas dari fortifikasi minyak goreng dan hidrogenasi produk minyak maupun tepung serelia dan makanan dengan vitamin A telah dilakukan. Gula telah difortifikasi dengan vitamin A di negara<sup>2</sup> Amerika Tengah selama bertahun-tahun dan efikasi dan efektivitas biologis telah jelas. Fortifikasi monosodium glutamat dengan vitamin A menunjukkan program tetapi belum ada program yang mapan. Fortifikasi dengan vitamin A di negara berkembang memenuhi beberapa elemen sukses. a) Dibutuhkan suatu matriks pangan potensial (pangan yang dikonsumsi secara reguler, diproduksi oleh sedikit pabrik yang terpusat, tanpa perubahan rasa sensori sama bila dibandingkan dengan pangan yang tidak difortifikasi, bioavailitas zat gizi masih ada dan dalam jumlah yang cukup). b) Pangan fortifikasi minimal harus memasok 15% dari angka kecukupan gizi atas kelompok penerima manfaat (yaitu individu yang mengkonsumsi volume terendah pangan fortifikasi). c) Fortifikasi sukarela pada pangan olahan harus diregulasi untuk





menghindari konsumsi vitamin A yang berlebihan. d) negara2 yang bertetangga harus mengharmoniskan standar teknis, memfasilitasi ketaatan dan meminimasi pertentangan dengan hukum perdagangan global. e) Sistem monitoring praktis harus diberlakukan. f) Kegiatan kampanye sosial perlu dilakukan berkelanjutan ditujukan kepada industri, pemerintah dan konsumen. g) Fortifikasi pangan perlu dikombinasikan dengan strategi2 lain (a.l suplementasi) untuk mencapai mereka yang tidak tercakup oleh fortifikasi saja. Bayi dan anak kecil, yang kebiasaan makan berbeda dengan orang dewasa, memerlukan perhatian khusus. Fortifikasi komoditas pangan yang efektif dapat menyebabkan suplementasi kepada perempuan pasca melahirkan dan anak yang lebih besar menjadi tidak diperlukan.

**KATA KUNCI:** fortifikasi pangan, vitamin A, Zat Gizi Mikro, Negara Berkembang.

# *An Assessment of the Impact of Fortification of Staples and Condiments on Micronutrient Intake in Young Vietnamese Children*

Arnaud Laillou (1), Le Bach Mai (2), Le Thi Hop (2), Nguyen Cong Khan (3), Dora Panagides (1), Frank Wieringa (4) Jacques Berger (4) and Regina Moench-Pfanner (1).


- 1 Global Alliance for Improved Nutrition (GAIN), Rue de Vermont 37-39, Geneva 1201, Switzerland; E-Mails: dpanagides@gainhealth.org (D.P.); moenchpfanner@gainhealth.org (R.M.-P)
- 2 National Institute of Nutrition (NIN), 48b Tang Bat Ho, Hanoi 10000, Vietnam; E-Mails: bachmai\_nin@yahoo.com (L.B.M.); lethihop@viendinhduong.vn (L.T.H.)
- 3 Vietnam Food Administration (VFA), Hanoi 10000, Vietnam; E-Mail: dr\_nguyen\_cong\_khan@yahoo.com
- 4 UMR 204 "Prevention of Malnutrition and Associated Diseases", IRD-UM2-UM1, Institute of Research for Development (IRD), BP 645, Montpellier cedex 34394, France; E-Mails: franck.wieringa@ird.fr (F.W.); jacques.berger@ird.fr (J.B.)

\*Author to whom correspondence should be addressed; E-Mail: alaillou@gainhealth.org; Tel.: +41-079-418-61-45; Fax: +41-022-749-18-69.

Received: 7 June 2012; in revised form: 8 August 2012 / Accepted: 15 August 2012 / Published: 24 August 2012


## **Abstract**

Targeted fortification programs for infants and young children are an effective strategy to prevent micronutrient deficiencies in developing countries, but the role of large-scale fortification of staple foods and condiments is less clear. Dietary modeling



in children aged 6–60 months was undertaken, based on food consumption patterns described in the 2009 national food consumption survey, using a 24-h recall method. Consumption data showed that the median intake of a child for iron, vitamin A and zinc, as a proportion of the Vietnamese Recommended Dietary Allowance (VRDA), is respectively 16%–48%, 14%–49% and 36%–46%, (depending on the age group). Potential fortification vehicles, such as rice, fish/soy sauces and vegetable oil are consumed daily in significant amounts (median: 170 g/capita/day, 4 g/capita/day and 6 g/capita/day, respectively) by over 40% of the children. Vegetable oil fortification could contribute to an additional vitamin A intake of 21%–24% of VRDA recommended nutrient intake, while fortified rice could support the intakes of all the other micronutrients (14%–61% for iron, 4%–11% for zinc and 33%–49% of folate requirements). Other food vehicles, such as wheat flour, which is consumed by 16% of children, could also contribute to efforts to increase micronutrient intakes, although little suggests that fortification of vegetable oil, rice and sauces would be an effective strategy to address micronutrient gaps and deficiencies in young children. Although impact on the prevalence of micronutrient deficiencies can be expected if used alone. The modeling suggests that fortification of vegetable oil, rice and sauces would be an effective strategy to address micronutrient gaps and deficiencies in young children.

**Keywords:** fortification, strategy, infant, young children, Vietnam, recommended dietary allowance.



## **Stabilitas Fotooksidasi Minyak Goreng Sawit Yang Difortifikasi Dengan Minyak Sawit Merah**

### **[Photooxidation Stability of Palm Oil Fortified by Red Palm Oil]**

Nuri Andarwulan(1,2), Gema Noor Muhammad (1) , Afifah Z. Agista (1) , Satrya Dharmawan (1) , Dwi Fitriani (1) , Ayu C. Wulan (1), Desty G. Pratiwi (2), Winiati P. Rahayu (1,2) , Drajat Martianto (3) , dan Purwiyatno Hariyadi (1,2).

- 1) Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor
- 2) South East Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST) Center, Institut Pertanian Bogor
- 3) Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor

### **Abstrak**

Kerusakan minyak goreng sawit yang difortifikasi vitamin A atau pro-vitamin A salah satunya disebabkan oleh adanya oksigen dan paparan cahaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bilangan peroksida awal minyak goreng sawit (1,99; 3,98; dan 9,95 meq O<sub>2</sub>/kg minyak) serta intensitas cahaya (15000, 10000, dan 5000 lux) terhadap laju kerusakan oksidasi dan umur simpan minyak goreng sawit yang difortifikasi dengan Minyak Sawit Merah (MSM). MSM mengandung  $\beta$ -karoten sebesar 504,67 ppm. Parameter kerusakan yang diamati adalah bilangan peroksida dan kandungan asam lemak bebas dari minyak. Laju pembentukan peroksida dipengaruhi oleh besarnya intensitas cahaya, sementara laju pembentukan asam lemak bebas lebih dipengaruhi oleh kandungan

peroksida dalam minyak pada awal penelitian. Berdasarkan nilai bilangan peroksida sesuai syarat SNI 7709:2012, minyak goreng sawit dengan bilangan peroksida awal terendah memiliki umur simpan 9,5 hari, sedangkan minyak dengan bilangan peroksida awal tertinggi hanya memiliki umur simpan 1,32 jam. Laju kerusakan minyak goreng yang difortifikasi oleh MSM dan terkena paparan cahaya ini juga dibandingkan dengan laju kerusakan yang dipengaruhi oleh suhu serta laju kerusakan minyak yang difortifikasi vitamin A sintesis dan dipengaruhi cahaya dan suhu. Umur simpan minyak goreng sawit yang difortifikasi vitamin A dan disimpan dalam kondisi gelap adalah 90,67 hari, sedangkan yang difortifikasi MSM adalah 68,12 hari. Berdasarkan umur simpan ini, MSM mempunyai potensi menjadi fortifikan minyak goreng sawit asalkan disimpan pada tempat tertutup dalam ruang gelap.

Kata kunci: bilangan peroksida, fotooksidasi, minyak goreng sawit, minyak sawit merah

\*Penulis Korespondensi: E-mail: [nuri@seafast.org](mailto:nuri@seafast.org)

# *FINAL RESEARCH REPORT (SUMMARY)*

## *FORTIFICATION OF UNBRANDED BULK PALM COOKING OIL WITH VITAMIN A AND RED PALM OIL*

### ***(Assessment of Quality and Stability of Fortified Unbranded Bulk Palm Cooking Oil)***

Prof. Dr. Nuri Andarwulan (1,2), Prof. Dr. Purwiyatno Hariyadi (1,2), Dr. Drajat Martianto (3), Desty Gitapatiwi, MS (2)

- 1) Departement of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural Technology, Bogor Agricultural Technology
- 2) South East Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST) Center, Bogor Agricultural Technology
- 3) Departement of Nutrition Science, Faculty of Human Ecology, Bogor Agricultural Technology

**Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST) Center, Bogor Agricultural University, February 2014**

Full report available at the Office of Nutrition Foundation for Food Fortification (KFI) \*

### **1 Tujuan**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui stabilitas minyak goreng curah fortifikasi selama proses distribusi; dari produsen sampai ke konsumen di Indonesia. Tujuan khusus dari studi ini adalah:

- 1.1 Mengetahui stabilitas nilai peroksida (PV), asam lemak bebas, vitamin A, dan atau karotenoid pada minyak goreng curah fortiifikasi sebagai pengaruh nilai peroksida awal pada minyak selama kondisi penyimpanan
- 1.2 Mengukur retensi vitamin A dan karotenoid (dinyatakan dengan beta-karoten) pada minyak goreng

## **2 Metode**

### **2.1 Stabilitas oksidatif minyak goreng sawit curah selama penyimpanan**

Sampel yang difortifikasi dengan VA dan minyak sawit merah (MSM) diberi perlakuan dengan beberapa tingkat energi termal oksidasi dan fotooksidasi; kemudian sampel dianalisa menurut tiga indikator yaitu BP, kadar ALB dan kadar VA atau karotenoid untuk mengukur stabilitasnya

### **2.2 Retensi VA dan karotenoid pada minyak goreng curah fortifikasi selama proses pemasakan**

Sampel minyak goreng yang difortifikasi dengan VA dan dengan MSM digunakan untuk 2 macam pengolahan (a) penggorengan berulang dan (b) penumisan

- a. Pada penggorengan berulang, sisa minyak digunakan untuk penggorengan ke-1 diambil sampel dan sisanya digunakan untuk penggorengan ke-2 dan diambil sampel, sisanya digunakan untuk penggorengan ke-3 dan diambil sampel. Terhadap sampel-sampel tersebut dianalisa BP, kadar ALB dan kadar VA atau karotenoid
- b. Pada penumisan dibuat kontrol dari minyak non-fortifikasi. Minyak diekstraksi dari hasil tumisan kemudian dianalisa kadar VA atau karotenoid nya. Dilakukan dua kali pengulangan dengan prosedur yang sama

### 3 Kesimpulan

- 3.1 Secara umum, minyak goreng sawit curah yang difortifikasi VA lebih stabil dibandingkan minyak yang difortifikasi dengan MSM. Hal ini ditunjukkan oleh kecepatan reaksi pembentukan peroksida dan ALB serta degradasi VA yang lebih lambat pada minyak difortifikasi dengan VA dibandingkan dengan degradasi karotenoid pada minyak difortifikasi dengan MSM
- 3.2 Stabilitas yang lebih tinggi pada minyak goreng fortifikasi VA dibandingkan minyak goreng fortifikasi MSM juga ditunjukkan oleh retensi VA yang lebih tinggi selama penggorengan berulang
- 3.3 Minyak goreng sawit yang difortifikasi dengan VA atau MSM lebih sensitif terhadap foto-oksidasi dibandingkan termal-oksidasi; ini ditunjukkan oleh umur simpan minyak. Umur simpan sampel dengan VA pada perlakuan foto-oksidasi sangat pendek dibandingkan dengan umur simpan sampel dengan VA ataupun MSM pada perlakuan termal-oksidasi
- 3.4 Walaupun studi stabilitas minyak fortifikasi MSM dengan foto-oksidasi tidak dilakukan, dapat diprediksi hasil yang serupa dengan studi stabilitas minyak fortifikasi VA dengan foto-oksidasi. Karena reaksi pembentukan peroksida dan ALB dan degradasi  $\beta$ -karoten yang lebih cepat pada minyak fortifikasi MSM dibandingkan minyak fortifikasi VA selama foto-oksidasi
- 3.5 Selama perlakuan foto-oksidasi, perbedaan suhu penyimpanan dan BP awal mempengaruhi kecepatan reaksi pembentukan peroksida dan ALB serta degradasi VA maupun MSM pada minyak goreng fortifikasi dengan VA atau MSM. Hasil studi stabilitas terhadap termal-oksidasi



- menunjukkan bahwa semakin rendah BP awal maka minyak semakin sensitif terhadap degradasi VA maupun  $\beta$ -karoten, seiring dengan peningkatan suhu selama penyimpanan
- 3.6 Suhu penyimpanan bukan faktor kritis, tetapi bilangan peroksida awal minyak yang memberikan dampak signifikan terhadap kecepatan degradasi VA atau  $\beta$ -karoten
- 3.7 Lebih baik menggunakan BP dibandingkan dengan kadar ALB sebagai indikator kualitas minyak goreng fortifikasi dengan VA atau MSM walaupun umur simpan yang disebabkan oleh BP lebih pendek dibandingkan ALB. Selama umur simpan yang relatif pendek, peningkatan pembentukan ALB relatif lambat pada minyak goreng fortifikasi VA ataupun MSM
- 3.8 Untuk minyak goreng curah dengan BP awal 0.00-1.99 meq O<sub>2</sub>/kg, baik yang difortifikasi dengan VA ataupun MSM, umur simpan minyak sekitar 2-3 bulan pada kondisi ruang penyimpanan gelap dan suhu 30°C; dan degradasi fortifikan yang masih dapat diterima saat BP mencapai standar maksimum (10 meq O<sub>2</sub>/kg)
- 3.9 Minyak goreng curah fortifikasi dengan BP awal yang lebih tinggi ( $\geq 4$  meq O<sub>2</sub>/kg) mempunyai umur simpan yang lebih pendek, yaitu kurang dari 1.5 bulan, walaupun degradasi fortifikan tidak berbeda signifikan dengan minyak dengan BP awal lebih rendah
- 3.10 Pada fortifikasi direkomendasikan untuk menggunakan minyak dengan BP serendah mungkin. Dari hasil penelitian direkomendasikan BP awal untuk fortifikasi berada dalam rentang 0-2 meq O<sub>2</sub>/kg
- 3.11 Hasil studi penggorengan erulang menunjukkan bahwa minyak goreng difortifikasi VA mempunyai

retensi yang lebih tinggi dibandingkan minyak goreng difortifikasi MSM ataupun campuran VA dan MSM. Dengan retensi yang lebih tinggi maka kontribusi VA dari pangan yang digoreng dengan minyak fortifikasi VA juga lebih tinggi dibandingkan dengan pangan digoreng dengan minyak fortifikasi MSM atau campuran VA dan MSM kombinasi A atau B

# KOMPAS

AMANAT HATI NURANI RAKYAT

1 Juni 2015

## Mulai Maret 2016, SNI 7709:2012 Minyak Goreng Sawit (MGS), Wajib Ditambah Vitamin A

SNI adalah Standar Nasional Indonesia yang dikeluarkan pemerintah Badan Standarisasi Nasional (BSN). Suatu produk ber-SNI berarti mutu atau kualitasnya dijamin oleh Pemerintah karena telah memenuhi persyaratan tertentu. Untuk MGS telah dikeluarkan SNI 7709 tahun 2012 yang anantara lain harus ditambah atau difortifikasi dengan vitamin A, sehingga mengandung vitamin A dengan kadar 45 IU/g di pabrik untuk membantu memenuhi kebutuhan masyarakat akan vitamin A yang tidak dapat tercukupi dari makanan sehari-hari. Karena sifatnya sukarela, tidak semua produk MGS mengikuti SNI 7709 tahun 2012 sehingga di pasar beredar minyak goreng yang berfortifikasi dan tidak berfortifikasi. Kondisi ini mengakibatkan sasaran MGS fortifikasi vitamin A, khususnya rumah tangga miskin belum tentu dicapai, karena MGS curah yang umumnya dikonsumsi rumah tangga miskin tidak difortifikasi. Agar semua orang (kaya, miskin) terjangkau MGS fortifikasi vitamin A, status SNI MGS ditingkatkan menjadi wajib melalui Peraturan Menteri Perindustrian No 87/2013, yang mengharuskan kandungan vitamin A 45 IU/g di pabrik dan 40 IU/g di pasar yang seharusnya berlaku mulai 27 Maret 2015. Namun kenyataannya banyak industri MGS belum siap.

**Atas dasar itu Permenperind No 87/2013 direvisi menjadi Permenperind No 35/2015. Dengan**

revisi ini kandungan vitamin A ditingkatkan pabrik tetap 45 IU/g seperti diterapkan dalam Permenperind No 87/2013, sedangkan di pasar dirubah dari 40 IU/g menjadi minimum 20 IU/g mengacu pada hasil studi efektifitas sebelumnya.

Sedangkan pemberlakuan SNI Wajib diundur dari 27 Maret 2015 menjadi 27 Maret 2016. Untuk menjamin keamanan MGS dari pencemaran yang membahayakan kesehatan konsumen, dalam Permendag No 80/2014 yang diperbarui dengan Permendag No 21/2015, ditetapkan pula kewajiban untuk semua MGS dijual dalam kemasan. Berarti mulai 27 Maret 2016 tidak ada lagi MGS curah.

Penetapan pemberlakuan SNI wajib tersebut adalah bagian dari upaya pemerintah meningkatkan gizi masyarakat dalam rangka menyehatkan dan mensejahterakan masyarakat sebagaimana tercantum dalam : Nawacita Presiden Jokowi dan Wakil Presiden Jusuf Kalla terutama Nawa 5 (meningkatkan kualitas hidup), dan 6 (meningkatkan produktivitas), PP No 17/2015 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi, serta Perpres No 42/2013 tentang Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi dengan Fokus pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK).

Dalam Laporan Gizi Dunia (*Global Nutrition Report*) 2014 yang diumumkan pada Konferensi Gizi Internasional Kedua (*International Conference of Nutrition-II*) bulan November 2014 di Roma, dan diresmikan di Indonesia 9 Januari 2015 di Bappenas, Indonesia termasuk dalam 17 negara di dunia yang menyandang tiga masalah gizi sekaligus. Selain terdapat banyak anak kurus dan anak pendek (*stunting*) 36% karena kurang gizi kronis, juga mulai banyak anak kegemukan (*obis*) yang jumlahnya cenderung terus bertambah dengan cepat. Keadaan ini mengancam kualitas hidup mereka pada usia dewasa. Stroke dan penyakit jantung

yang menghantui kita (Kompas, 18/05/15) bukan hanya karena gaya hidup tetapi berakar pada banyaknya anak pendek karena bermasalah pada masa 1000 HPK. Mereka lebih berisiko mudah terserang penyakit tidak menular khususnya jantung, stroke, dan hipertensi. Dengan demikian masalah tersebut berpotensi menghambat pembangunan ekonomi bangsa. Para ekonom Copenhagen Consensus Center memperkirakan Negara berkembang kehilangan GDP 12% tahun 1900 dan 6% tahun 2000 akibat pemerintah lalai mengatasi masalah kurang gizi pada anak-anak dan ibu hamil. Mungkin para pembambil kebijakan pembangunan masih beranggapan bahwa investasi gizi tidak menguntungkan oleh karena tidak dapat segera melihat hasilnya dalam waktu singkat.

Sementara itu, para pakar ekonomi dunia menyatakan bahwa investasi gizi, termasuk fortifikasi untuk pembangunan SDM adalah paling murah dan bermanfaat (cost-effective). The Wall Street Journal (WSJ), 5/11/2014 memuat hasil studi di Indonesia tentang upaya perbaikan gizi anak yang dilaksanakan oleh "The Copenhagen Consensus Center" (CCC), suatu pusat riset para ekonom dunia yang memfokuskan perhatian pada aspek ekonomi dari masalah gizi global. Tiap 1 USD yang ditanamkan untuk program perbaikan gizi, di Indonesia, akan menghasilkan keuntungan USD 166, tertinggi dibandingkan dengan 16 negara lainnya di atas Filipina dan India. Perkiraan keuntungan itu berdasarkan atas pertambahan upah kerja orang dewasa sehat yang tidak kurang gizi waktu anak-anak dan tidak pendek, yang terbukti memiliki kemampuan kognitif, produktifitas dan pendidikan yang lebih tinggi dibanding dengan mereka yang kurang gizi waktu anak-anak. Perbaikan gizi yang disebut dalam studi WSJ adalah perbaikan gizi yang terkait dengan masalah kurang gizi besi (anemia) dan

kurang vitamin A (KVA) pada bayi dan ibu hamil, serta masalah *stunting*.

Upaya memerangi dan mencegah terjadinya *stunting* difokuskan pada 1000 HPK, sejak hari pertama kehamilan sampai masa usia dua tahun. Masa ini adalah masa sensitive yang memerlukan asupan gizi yang seimbang, pola hidup yang bersih, pengasuhan anak dan pendidikan perempuan yang baik. Kegiatan ini harus diawali dari masa remaja perempuan pra nikah.

Selama ini perhatian kita lebih diutamakan pada masalah gizi pada anak-anak pra sekolah, anak sekolah dan penyakit-penyakit akibat kekurangan gizi pada dewasa. Ilmu pengetahuan terkini membuktikan bahwa hal itu terlambat. Berbagai masalah gizi seperti tersebut di atas sudah terjadi pada masa 1000 HPK. Masa emas yang relative "pendek" (1000 hari) ini menentukan masa depan bangsa.

Fortifikasi pangan berperan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi seimbang, terutama untuk masyarakat tidak mampu, diantaranya fortifikasi vitamin A pada MGS.

Suatu penelitian di pedesaan Makassar dan Jawa Barat, emmbuktikan bahwa fortifikasi vitamin A bermanfaat meningkatkan asupan vitamin A pada balita, anak sekolah dan ibu menyusui. Dengan demikian proporsi masyarakat yang mengalami KVA berkurang. Sehingga status kesehatan masyarakat menghilang.

Terwujudnya Fortifikasi Vitamin A pada MGS adalah produk Public-Private-Partnership dalam bentuk kerjasama Pemerintah (BAPPENAS, Kementerian Perindustrian, Perdagangan, Kesehatan, dan BPOM), Industri Minyak Goreng Sawit, serta Lembaga Masyarakat untuk Fortifikasi Indonesia (KFI) dan Internasional (GAIN-Geneva dan GIZ-SAFO, Jerman)

Yayasan Kegizian Pengembangan Fortifikasi Pangan Indonesia (KFI)

# KOMPAS

AMANAT HATI NURANI BAKYAT

10 Oktober 2015

## Apakah pangan perlu diFortifikasi. Bagaimana Apabila tidak diFortifikasi.

Saya duga masyarakat luas tahu bahwa sejak awal tahun 1990an garam dapur yang dimasak sehari-hari diwajibkan oleh pemerintah untuk ditambah dengan zat yodium. Tetapi saya yakin tidak banyak yang tahu bahwa tepung terigu yang saya makan bersama mie, roti dan beratus macam kue, sejak tahun 2001 juga diwajibkan oleh pemerintah untuk ditambah dengan zat besi dan 3 zat gizi lainnya. Belum lama ini menteri perindustrian mewajibkan semua minyak goreng sawit mulai Maret 2016, ditambah dengan vitamin A. Penambahan beberapa zat gizi pada pangan itulah yang dinamakan **Fortifikasi**.

Tujuannya untuk lebih meningkatkan nilai gizi pangan tertentu, untuk mencegah kekurangan gizi dan meningkatkan kesehatan masyarakat. Termasuk untuk tumbuh kembang anak sejak dalam kandungan sampai usia 2 tahun agar waktu dewasa bertumbuh normal, tegap, pintar, aktif dan produktif.

### **Mengapa diperlukan fortifikasi ?**

Jawabannya karena banyak anak dan ibu hamil kekurangan vitamin dan mineral, khususnya vitamin A, zat besi dan zat yodium. Dalam Global Nutrition Report (GRN) 2015 dari PBB, Indonesia masih tergolong negara dengan masalah gizi yang serius. Menurut data Kemkes Riskesdas 2013 ada 37,2 % atau 9.0 juta balita yang bertubuh pendek atau "stunting", tinggi badannya beberapa centimeter lebih rendah, tidak sesuai dengan umurnya. Sebabnya karena kurang gizi sejak dalam kandungan 2 tahun.

Di peta kurang gizi dunia dari PBB, Indonesia termasuk dalam 17 negara terbanyak jumlah anak pendeknya. Keadaan ini memprihatinkan bahkan ada yang menyebutnya sebagai "darurat gizi", karena kualitas sebagian generasi yang akan datang tidak dapat diandalkan. Pertambahan penduduk usia produktif 10-20 tahun mendatang tidak merupakan bonus tetapi beban demografi karena tidak produktif.

Agar hal itu tidak terjadi, PBB tahun 2010 galakkan gerakan percepatan perbaikan gizi global yang dikenal dengan "Scaling Up Nutrition (SUN)".

Di Indonesia gerakan SUN ini dioperasikan dalam Peraturan Presiden 42, 2013 tentang Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi. Fokus gerakan ini adalah melindungi masa kritis 1000 hari pertama kehidupan (1000 HPK), sejak hari pertama kehamilan sampai anak usia 2 tahun. Pusat perhatian adalah perbaikan gizi ibu dan anak, terutama bagi masyarakat miskin. Karena merekalah yang paling banyak menderita kurang gizi.

Sesuai dengan hukum ekonomi, sebagian besar penghasilan orang miskin dibelanjakan untuk makanan pokok sumber karbohidrat terutama beras atau pengganti. Sisanya untuk keperluan lain non-pangan, sehingga hampir tidak tersisa untuk lauk pauk, sayur, dan buah. Itulah sebabnya mengapa keluarga muslim umumnya kekurangan vitamin dan mineral.

Ada beberapa cara untuk perbaikan gizi masyarakat yang saling mengisi. Salah satu cara yang menurut Bank Dunia, paling "cost-effective" adalah fortifikasi pangan. Yaitu dengan "mentipkan" atau fortifikasi vitamin dan mineral tertentu, ke dalam makanan sehari-hari yang selalu ada di hampir semua rumah tangga, baik kaya maupun miskin, dikota dan di desa. Seperti disebut di muka, makanan tersebut adalah : garam, minyak goreng, tepung, dan beras. Untuk itulah pemerintahan sejak tahun 1994 sampai tahun 2016 berturut-turut diwajibkan semua garam dapur, tepung terigu, dan minyak goreng sawit difortifikasi yang tidak menambah beban ekonomi keluarga. Sedang fortifikasi beras di Indonesia masih pada tahap percobaan.

Dapat disimpulkan bahwa fortifikasi pangan adalah satu bentuk upaya pencegahan penyakit, dan bagian dari upaya mengurangi kemiskinan.

### **Bagaimana apabila tidak ada fortifikasi pangan**

Dari aspek kesehatan, akan makin banyak anak dan ibu hamil dan keluarga miskin yang sering sakit. Makin banyaknya orang sakit akan membebani negara yang ditanggung oleh JKPN. Menurut Bank Dunia, negara akan kehilangan sebagian pendapatan nasionalnya. Kelompok ekonom dunia lain yang tergabung dalam Copenhagen Consensus Center (2014), telah menghitung kehilangan tersebut. Misalnya akibat anemi karena kurang zat besi, produktifitas yang hilang senilai 16,8 USD

per orang per tahun. Sedang untuk fortifikasi per USD fortifikasi Zat Yodium (garam), vitamin A (minyak goreng, dan zat besi (tepung terigu), memberikan keuntungan berturut-turut 28, 47, dan 84 USD. Investasi dalam berbagai program gizi yang efektif telah dibuktikan mengurangi jumlah anak stunting. Kembali menurut para ekonom diatas, tiap penurunan 45% jumlah anak stunting. Kembali menurut para ekonom diatas, tiap penurunan 45% jumlah anak stunting diberbagai negara menghasilkan keuntungan antara 3.6 USD sampai 48 USD (Indonesia). Keuntungan di Indonesia tinggi

karena jumlah anak stunting termasuk 17 terbanyak didunia.

Dalam Global Nutrition Report 2015, dinyatakan bahwa dari 17 sasaran SDGs, 8 diantaranya terkait erat dengan gizi. Apabila dalam MDGs sasaran gizi tersembunyi, dalam SDGs sasaran gizi, khususnya mengurangi stunting, menjadi focus dari 8 sasaran SDGs sudah tercakup dalam Nawa Cita pembangunan Indonesia. Berarti perbaikan gizi akan merupakan bagian penting dari pelaksanaan Nawa Cita. \*\*

**Soekirman,**

*Guru Besar (Em.), IPB, Bogor, / Direktur Yayasan Kegiatan untuk Fortifikasi Pangan Indonesia (KFI).*

# Tentang KFI

Yayasan Kegizian untuk Pengembangan Fortifikasi Pangan Indonesia sebelumnya dikenal dengan Koalisi Fortifikasi Indonesia (KFI) merupakan yayasan independen nirlaba, yang didirikan pada 7 Mei 2002 oleh Prof. Soekirman PhD, Ir. Suroso Natakusuma, MM, dan Ir. Thomas Darmawan.

Visi KFI adalah mewujudkan masyarakat Indonesia yang bergizi baik, sehat, cerdas, dan produktif melalui perbaikan gizi dengan Fortifikasi pangan secara berkesinambungan. Misi KFI adalah:

1. Memasyarakatkan pemahaman Fortifikasi pangan, meningkatkan kepedulian dan peran serta industry, masyarakat dan pemerintahan dalam program Fortifikasi pangan.
2. Mengupayakan agar Fortifikasi pangan menjadi bagian penting dari berbagai usaha perbaikan pangan dan gizi masyarakat, serta peningkatan kesehatan, kecerdasan, dan produktivitas.
3. Menjadi mitra pemerintah dalam perumusan kebijakan, peraturan dan perundangan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi dampak perbaikan gizi dalam Fortifikasi pangan.
4. Menyediakan data dan informasi ilmiah tentang Fortifikasi pangan.

KFI sudah mengembangkan strategi nasional untuk Fortifikasi pangan, mengadvokasi kebijakan gizi dan Fortifikasi pangan, melakukan beberapa penelitian mendalam,

membantu pemerintah dalam mempromosikan dan mengimplementasikan kebijakan lokakarya, serta terlibat dalam pemberian bantuan teknis.

Dewan Pembina KFI adalah Dra. Nina Sardjunani, MA (Ketua), Prof. Abdul Razak Thaha, MSc, SpGK, Ir. Tetty H. Sihombing, MSc, Ir. Sahat M. Sinaga, Ir. Budianto Widjaya, MAppSc dan Prof. Purwiyatno Hariyadi, PhD. Dewan Pengurus KFI adalah Prof. Soekirman, PhD (Ketua), Dr. Drajat Martianto, MSi, Ir. Suroso Natakusuma, MM., Idrus Jus'at, PhD, dan Atmarita, PhD. Dewan Pengawas adalah Ir. Franciscus Welirang, Ir. Thomas Dharmawan, dan Drs. Henson, SH, MH.