

# Food for Kids INDONESIA

**ENERGI  
& GIZI**

UNTUK BUMIL VEGETARIAN

**SARAPAN,  
MODAL  
BERAKTIVITAS**

BETA-GLUKAN  
dalam  
OAT

**Eat Breakfast Daily**



9 772355 499006



## Bayi

- 4** Tepat Mengatur Menu dan Jadwal Makan Bayi

## Anak

- 8** Gizi dan Stimulasi Optimalikan Fungsi Kognitif Anak
- 12** Sarapan Modal Beraktivitas
- 28** Must Have Item untuk Sarapan

## Tips

- 24** Bento dengan Pangan Lokal
- 36** 8 Cara Agar Anak Mau Sarapan

## Bumil

- 42** Energi dan Gizi untuk Bumil Vegetarian

## All about

- 40** Beta-Glukan dalam Oat

## Tanya Pakar

- 50** Sarapan Meningkatkan Konsentrasi

# ENERGI & GIZI

## UNTUK BUMIL VEGETARIAN

Oleh : **Mirza Rizqi Zulkarnain, STP, MSc.**  
Dosen Teknologi Pangan IULI  
(International University Liaison Indonesia)  
dan penulis website [www.nutriziouz.com](http://www.nutriziouz.com)

Akhir-akhir ini, diet vegetarian semakin populer di masyarakat. Ada berbagai alasan yang melatarbelakangi mengapa para vegetarian memilih diet jenis ini, diantaranya yakni pertimbangan ekologis, filosofis, religius, atau ingin bergaya hidup lebih sehat.

Ada beberapa jenis diet vegetarian, dari yang fleksibel hingga yang paling ketat. Menurut American Dietetic Association (2009), ada dua definisi vegetarian yang paling umum digunakan dalam riset, yakni:

- **Vegan:** seseorang yang tidak mengonsumsi makanan yang berasal dari hewan sama sekali
- **Vegetarian:** seseorang yang masih mengonsumsi pangan asal hewan seperti telur (ovo) dan susu (lacto) kecuali daging.

Diet vegetarian sering dikaitkan dengan sejumlah manfaat kesehatan, termasuk mengurangi kadar kolesterol darah, risiko penyakit jantung, hipertensi, kanker dan diabetes tipe 2. Para vegetarian juga cenderung memiliki indeks massa tubuh (BMI) yang lebih rendah. Diet vegetarian

cenderung lebih rendah lemak jenuh dan kolesterol, dan lebih tinggi serat pangan, magnesium, kalium, vitamin C dan E, folat, karotenoid, flavonoid, dan zat fitokimia lainnya. Perbedaan zat gizi ini mungkin menjelaskan beberapa keuntungan kesehatan para vegetarian yang memiliki diet bervariasi dan seimbang. Namun, vegan dan beberapa vegetarian lainnya mungkin memiliki asupan rendah vitamin B12, kalsium, vitamin D, seng, dan omega 3 asam lemak rantai panjang. Para vegetarian harus memberi perhatian khusus untuk memastikan mereka memperoleh jumlah kalsium, zat besi, Seng, vitamin B12 dan vitamin D yang cukup (Mahan & Stump, 2004).

### *Jika bumil seorang vegetarian?*

Sebenarnya tidak ada perbedaan signifikan kebutuhan antara ibu hamil (bumil) bukan vegetarian dan ibu hamil vegetarian, kecuali kebutuhan zat besinya. Bumil vegetarian

memerlukan zat besi lebih tinggi dibanding bumil bukan vegetarian (American Dietetic Association, 2009). Berikut rangkuman dari hasil penelitian yang membandingkan kebutuhan bumil vegetarian dan yang bukan.

### **Konsumsi energi dan zat gizi mikro**

Terdapat 4 penelitian primer yang menguji asupan zat gizi makro bumil lacto-ovo atau lacto-vegetarian. Dalam penelitian terbatas pada populasi non-AS ini mengindikasikan bahwa konsumsi zat gizi makro pada bumil vegetarian sama dengan ibu hamil bukan vegetarian dengan beberapa pengecualian berikut:

- Ibu hamil vegetarian menerima protein yang lebih rendah secara statistik dibandingkan bumil bukan vegetarian
- Sebaliknya, Ibu hamil vegetarian memperoleh karbohidrat yang secara statistik lebih tinggi dibandingkan ibu hamil bukan

vegetarian. Namun, tidak ada satupun riset yang melaporkan adanya perbedaan signifikan antara konsumsi zat gizi makro ibu hamil vegetarian dan bukan vegetarian, juga tidak terdapat defisiensi protein pada ibu hamil vegetarian.

### **Kondisi bayi yang dilahirkan**

Penelitian terbatas pada populasi non-AS menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kesehatan yang signifikan antara bayi yang dilahirkan oleh ibu vegetarian dengan bukan vegetarian. Namun tidak satupun penelitian yang berfokus pada bumil vegan.

### **Konsumsi zat gizi mikro**

Berdasarkan 10 penelitian, hanya beberapa zat gizi mikro yang konsumsinya lebih rendah pada ibu vegetarian dibandingkan bukan vegetarian, yaitu vitamin B12, vitamin C, kalsium dan Seng. Bumil

vegetarian juga tidak memenuhi standar diet untuk zat gizi mikro, berikut di sebagian negara yang diteliti:

- Vitamin B12 (di Inggris)
- Zat besi (di AS, baik vegetarian maupun bukan vegetarian)
- Folat (di Jerman)
- Seng (di Inggris)



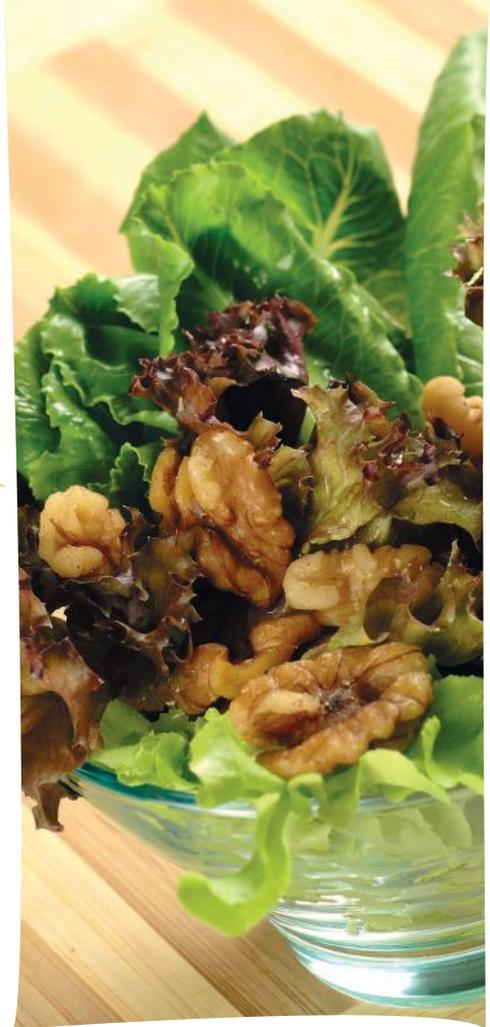
### Bioavailabilitas zat gizi mikro

Dari 6 penelitian menyatakan bahwa, kandungan serum vitamin B12 bumil vegetarian lebih rendah dibanding bumil bukan vegetarian. Kadar seng tidak berbeda, sedangkan kadar folat dalam plasma bisa lebih tinggi pada bumil vegetarian.

### Zat gizi mikro dan hasil kelahiran

Bukti terbatas dari 7 studi (di luar AS) mengindikasikan bahwa kandungan zat gizi mikro dari diet vegetarian yang seimbang pada saat kehamilan tidak merugikan kesehatan bayi yang dilahirkan.

Meskipun tidak ada perbedaan kebutuhan zat gizi makro dan mikro yang signifikan antara bumil vegetarian dan bukan vegetarian, tetap saja kebutuhan gizi menjadi syarat penting yang wajib ibu perhatikan.



# CATAT, INI KEBUTUHAN GIZI BUMIL VEGETARIAN

## PROTEIN

Protein merupakan salah satu zat gizi makro penyumbang energi. Susu dan telur merupakan sumber protein yang baik untuk lacto-ovo vegetarian. Sedangkan untuk vegan, dapat memenuhi kebutuhan harian dengan protein nabati jika sumbernya bervariasi (seperti sereal dan kacang-kacangan) dan total energinya mencukupi. Kebanyakan vegetarian dapat memenuhi atau melebihi kebutuhan harian proteinnya, namun kadar protein dalam diet mereka cenderung lebih rendah dibandingkan bukan vegetarian. Asupan protein yang lebih rendah umumnya menyebabkan asupan lemak harian juga rendah karena banyak pangan hewani tinggi protein yang juga kaya

lemak. Meskipun para vegetarian cenderung mengonsumsi protein lebih sedikit dibandingkan non-vegetarian, total konsumsinya umumnya memenuhi kebutuhan angka kecukupan gizi (AKG) per hari (Emery & Sanders, 2002).

## VITAMIN B12

Vitamin B12 hanya terkandung dalam produk-produk pangan hewani sehingga mungkin menjadi masalah bagi para vegan. Diet untuk ibu hamil dan menyusui vegetarian harus mengandung sumber vitamin B12 yang mencukupi kebutuhan hariannya, sehingga diperlukan makanan yang difortifikasi vitamin B12 seperti sereal sarapan pagi, susu kedelai atau suplementasi vitamin B12.

## VITAMIN D

Vitamin D berperan penting untuk kesehatan tulang. Kedua jenis vitamin D (D2 dan D3) digunakan dalam suplemen dan fortifikasi pangan. Vitamin D3 (cholecalciferol) berasal dari pangan hewani dan dapat diperoleh melalui iradiasi ultraviolet 7 – dehydrocholesterol dari lanolin, sedangkan Vitamin D2 (ergocalciferol) dihasilkan dari iradiasi ultraviolet dari ergosterol dari ragi dan dapat dikonsumsi oleh para vegan. Meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa vitamin D2 kurang efektif dibandingkan vitamin D3 dalam menjaga kadar serum 25 - hydroxyvitamin D, penelitian lainnya menemukan bahwa keduanya sama-sama efektif. Berdasarkan

rekomendasi untuk kehamilan dan menyusui, jika ada kekhawatiran tentang sintesis vitamin D karena paparan sinar matahari yang terbatas, warna kulit, musim, atau penggunaan tabir surya, ibu hamil dan menyusui harus menggunakan suplemen vitamin D atau makanan yang difortifikasi vitamin D (misalnya: susu sapi, susu kedelai, susu beras, jus jeruk, sereal sarapan pagi dan margarin). Belum ada studi khusus yang menguji status vitamin D pada ibu hamil vegetarian.

## ZAT BESI

Umumnya, diet vegetarian cenderung rendah zat besi dibandingkan diet bukan vegetarian, meskipun zat besi bukan heme yang terdapat dalam buah-buahan, sayur-sayuran dan sereal umumnya dapat dibantu penyerapannya dengan asam askorbat (Vitamin C). Karena bioavailabilitas zat besi



non-heme pada diet vegetarian yang lebih rendah dibanding zat besi heme yang bersumber dari pangan hewani, asupan zat besi yang direkomendasikan untuk vegetarian adalah 1,8 kali lebih banyak dari bukan vegetarian (Institute of Medicine, 2001). Suplementasi zat besi mungkin juga diperlukan untuk mencegah dan mengobati anemia defisiensi besi, yang umum terjadi selama kehamilan.

## FOLAT

Folat sangat penting untuk mencegah spina bifida (neural tube defect) pada bayi yang dikandung dan dibutuhkan pada awal kehamilan untuk pengembangan tabung saraf yang normal. Penelitian telah menunjukkan bahwa wanita yang memiliki bayi dengan spina bifida memiliki asupan folat dan kadar folat darah lebih rendah dibandingkan wanita lain. Banyak makanan vegan yang merupakan sumber folat yang baik termasuk roti yang difortifikasi folat, pasta, sereal, kacang kering, sayuran berdaun hijau, dan jus jeruk. Wanita yang merencanakan kehamilan atau dalam periode pra-konsepsi disarankan untuk mengonsumsi 400 mcg folat setiap hari dari suplemen, makanan yang difortifikasi folat, atau keduanya.

## SENG

Bioavailabilitas Seng pada diet vegetarian cenderung lebih rendah dibanding diet bukan vegetarian,



terutama karena kandungan asam fitat yang tinggi pada diet vegetarian. Sumber Seng untuk para vegetarian dapat diperoleh melalui produk-produk kedelai, kacang-kacangan, biji-bijian dan keju atau via suplementasi.

## KALSIMUM

Kalsium bersama dengan vitamin D penting untuk kesehatan tulang dan diperlukan untuk perkembangan tulang dan gigi bayi. Asupan

kalsium lacto-ovo vegetarian kurang lebih sama atau bahkan lebih tinggi dibandingkan bumil bukan vegetarian karena masih mengonsumsi produk-produk susu. Namun vegan yang sama sekali tidak mengonsumsi produk-produk susu kemungkinan asupan kalsiumnya kurang, sehingga memerlukan tambahan suplementasi kalsium atau makanan yang difortifikasi kalsium untuk memenuhi kebutuhan kalsium hariannya. Sayuran hijau yang rendah kadar oksalatnya (seperti brokoli, bok choy, kubis cina, sawi, kale) dan jus buah-buahan yang difortifikasi kalsium sitrat malat juga merupakan sumber kalsium yang bioavailabilitasnya cukup tinggi.

## ASAM LEMAK OMEGA 3

Meskipun diet vegetarian kaya akan asam lemak omega 6, namun kandungan asam lemak omega 3 (seperti EPA & DHA)-nya terbatas. Vegetarian (terutama

vegan) cenderung memiliki kadar EPA & DHA yang rendah dalam darahnya. Padahal DHA sangat berperan dalam kehamilan dan menyusui. Bayi dari ibu vegetarian cenderung memiliki tali pusar yang lebih pendek dan plasma DHA yang lebih rendah dibandingkan bayi dari bumil bukan vegetarian. DHA yang terkandung dalam ASI ibu vegan dan lacto-ovo-vegetarian



## Tabel angka kecukupan gizi ibu hamil

Zat Gizi	Unit	AGK 2013		
		Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
Energi	kcal	+180	+300	+300
Protein	g	+20	+20	+20
Lemak	g	+6	+10	+10
Omega 6	g	+2	+2	+2
Omega 3	g	+0.3	+0.3	+0.3
Karbohidrat	g	+25	+40	+40
Serat	g	+3	+4	+4
Air	ml	+300	+300	+300
Vitamin A	mcg	+300	+300	+350
Vitamin B1	mg	+0.3	+0.3	+0.3
Vitamin B2	mg	+0.3	+0.3	+0.3
Vitamin B3	mg	+4	+4	+4
Vitamin B5	mg	+1	+1	+1
Vitamin B6	mg	+0.4	+0.4	+0.4

Sumber: Permenkes No. 75 Tahun 2013

juga lebih rendah dibandingkan ibu bukan vegetarian. Karena efek menguntungkan DHA pada panjang kehamilan, fungsi visual bayi, dan

perkembangan saraf, wanita hamil dan menyusui vegetarian dan vegan harus memilih makanan sumber DHA seperti biji rami, kenari,

minyak canola, dan kacang kedelai, makanan yang difortifikasi DHA (seperti telur dari ayam yang diberi DHA kaya mikroalga – untuk lacto-

Zat Gizi	Unit	AGK 2013		
		Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
Folat	mcg	+200	+200	+200
Vitamin B12	mcg	+0.2	+0.2	+0.2
Kolin	mg	+25	+25	+25
Vitamin C	mg	+10	+10	+10
Kalsium	mg	+200	+200	+200
Magnesium	mg	+40	+40	+40
Mangan	mg	+0.2	+0.2	+0.2
Tembaga	mcg	+100	+100	+100
Kromium	mcg	+5	+5	+5
Besi	mg	+0	+9	+13
Iodium	mcg	+70	+70	+70
Zink	mcg	+2	+4	+10
Selenium	mcg	+5	+5	+5

ovo vegetarian) atau menggunakan suplemen DHA yang berasal dari mikroalga. Sedangkan suplementasi dengan ALA (prekursor DHA) pada kehamilan dan menyusui belum terbukti efektif dalam meningkatkan kadar DHA bayi atau konsentrasi DHA ASI.

Pada dasarnya, diet vegetarian yang direncanakan dengan matang cukup aman untuk setiap tahap dalam kehidupan termasuk kehamilan. Selain berpedoman pada AKG 2013 (Permenkes No. 75/2013) yang tercantum dalam Tabel yang telah dirinci sebelumnya, para ibu hamil vegetarian juga dapat menggunakan pedoman diet sehat untuk para vegetarian yang dilansir American Dietetic Association (2009) sebagai berikut:

- √ Pilih jenis makanan yang bervariasi, termasuk sereal, sayur-mayur, buah-buahan, kacang-kacangan, biji-bijian, dan produk-produk

susu dan telur (untuk lacto-ovo vegetarian)

- √ Minimalisir konsumsi pangan yang tinggi kandungan gula, natrium, lemak, terutama lemak jenuh dan lemak trans.
- √ Pilih buah-buahan dan sayur-sayuran yang bervariasi
- √ Jika mengkonsumsi produk-produk hewani seperti produk-produk susu dan telur, pilih yang rendah lemak dan konsumsi secara moderat.
- √ Gunakan suplemen vitamin B12 secara teratur dan jika jarang terkena paparan sinar matahari, konsumsi juga suplemen vitamin D.

### **Sumber:**

*American Dietetic Association: Position of American Dietetic Association: vegetarian diets, J Am Diet Assoc. 2009;109: 1266-1282*

*Emery, P., Sanders, T. 2002. Molecular Basis of Human Nutrition. Taylor & Francis Ltd. p. 32. ISBN 978-0-7484-0753-8*

*Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes*

*for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. Washington, DC: National Academies Press; 2001.*

*Mahan, K. & Stump, S.E. 2004. Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy. 11<sup>th</sup> Edition. USA: Elsevier.*

*Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 75 tahun 2013 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia.*

*Vegetarian Nutrition in Pregnancy.*

*American Dietetic Association Evidence Analysis Library Web site. <http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat3125>.*