

Diterbitkan Oleh : Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

BUKU SAKU

Panduan Kesehatan Gigi Ibu Hamil



Calcium Selama Kehamilan

BUKU SAKU
PANDUAN KESEHATAN GIGI WANITA HAMIL
Calcium Selama Kehamilan

Tim Penyusun :

Drg. Irma HY Siregar, MHKes

Drg. Endah Aryati E, MDSc

Editor :

Hariyanti

Irma HY Siregar

Penerbit :

Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

Undang-Undang Nomor 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Lingkup Hak Cipta

Pasal 1

Hak Cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ketentuan Pidana

Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Penting Diketahui!

Pembajakan Buku adalah Kriminal!

Anda jangan menggunakan buku bajakan, demi menghargai jerih payah para pengarang yang notabene adalah para guru.

BUKU SAKU

PANDUAN KESEHATAN GIGI WANITA HAMIL

Calcium Selama Kehamilan

Tim Penyusun :

Drg. Irma HY Siregar, MHKes

Drg. Endah Aryati, MDSc

Editor :

Hariyanti

Irma HY Siregar

Edisi I, Cetakan Pertama 2020

ISBN :

Diterbitkan oleh :

Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

Telp. 0247477208

perpustakaanpoltekkessmg@yahoo.com

Jl. Tirto Agung, Pedalangan, Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah 50268

ISBN 978-623-7808-45-9



Hak cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang mengutip, memperbanyak dan menterjemahkan sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

617.6

IRM

m

Irma HY Siregar, dkk

Buku Saku Panduan Kesehatan Gigi Wanita Hamil Calcium Selama Kehamilan/Irma HY Siregar, dkk.. Cetakan 1, Edisi Pertama.

Semarang : Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang, 2020.

24 p. Bibli.; Ilus. 18 cm.

ISBN : 978-602-6536-73-0

1. Gigi

I. Judul

PENULIS

Drg. Irma HY Siregar, MHKes

Drg. Endah Aryati, MDSc

Editor :

Hariyanti

Irma HY Siregar

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya yang telah memungkinkan tersusunnya Buku Saku Panduan Kesehatan Gigi Wanita Hamil – Calcium Selama Kehamilan. Buku ini disusun sebagai panduan bagi para wanita hamil dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang konsumsi Calcium di masa kehamilan.

Buku panduan Kesehatan Gigi ini merupakan panduan yang dapat memperkaya pengetahuan para wanita hamil tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan tulang melalui konsumsi bahan pangan yang kaya Calcium. Melalui buku ini diharapkan dapat menjadi sarana motivasi para wanita hamil dalam memilih bahan pangan kaya Calcium untuk menguatkan gigi dan tulangnya serta sebagai media penunjang Tri Dharma Perguruan Tinggi di bidang Pengabdian Masyarakat.

Kekurangan dalam penyusunan Buku Saku ini patutlah dimaklumi dan dapat digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki diri dalam penyusunan selanjutnya. Segala pihak yang telah turut memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan buku ini patut diapresiasi dalam ucapan terimakasih yang mendalam.

Penulis

DAFTAR ISI

KATAPENGANTAR.....	6
BAB I Calcium bagi Tubuh.....	8
BAB II Calcium di Masa Kehamilan	12
BAB III Bahan Pangan Kaya Calcium	15
BAB IV Teri Nasi Sumber Calcium	19
BAB V Penutup.....	23
REFERENSI.....	24

Calcium bagi Tubuh

Kalsium merupakan mineral penting yang sangat dibutuhkan untuk berbagai proses metabolisme dalam tubuh, terutama metabolisme tulang. Kurang lebih 99 % kalsium tubuh terdapat dalam tulang. Kebutuhan kalsium ini dibutuhkan selama hidup manusia guna menjaga massa tulang. Kebutuhan kalsium tiap individu berbeda tergantung usia dan keadaan fisiologis yang mempengaruhi, seperti kehamilan atau menyusui.

Kalsium sangat dibutuhkan untuk memperkaya puncak massa tulang pada masa kanak-kanak dan menjaga tulang tetap kuat selama hidup. Kalsium juga diperlukan untuk menjaga fungsi hati, otot, dan sistem syaraf serta diperlukan untuk membentuk jaringan tulang yang baru. Jika asupan kalsium harian kurang dari yang dianjurkan, maka kalsium akan dikeluarkan dari tulang masuk ke dalam aliran darah. Hal ini akan menyebabkan tulang menjadi tipis dan lemah (Mulihal, dkk,2004).

Calcium dibutuhkan tubuh karena memiliki fungsi sebagai berikut (Djunaedi,2000):

1. Membentuk struktur tulang dan gigi sebagai cadangan kalsium dalam tubuh. Calcium berfungsi sebagai pencegah osteoporosis yang beresiko terjadinya patah tulang.
2. Berperan dalam proses pembentukan hormon, enzim yang mengatur pencernaan dan metabolisme
3. Berfungsi dalam transmisi antar sel-sel saraf otak, pembekuan darah, penyembuhan luka dan kontraksi otot.
4. Membantu melenturkan otot pembuluh darah sehingga memudahkan pelepasan endapan pada dinding pembuluh darah.
5. Mengurangi risiko kanker usus besar dengan cara menekan efek iritasi pada usus yang disebabkan cairan empedu.
6. Nutrisi penting bagi wanita Menopause.

Kebutuhan kalsium harian manusia menurut Food and Nutrition Broad Nutritional Academy of Sciences National Research Council tahun 1989 (Purwoastuti, 2009) ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Kebutuhan Kalsium Harian Manusia

Kategori	Usia	Kebutuhan/Hari
Bayi	0-6 bulan	400 mg
	7-12 bulan	600 mg
Anak-anak	1-3 tahun	800 mg
	4-6 tahun	800 mg
	7-10 tahun	800 mg
	11-14 tahun	1200 mg
	15-18 tahun	1200 mg
Dewasa	19-24 tahun	1220 mg
	25-50 tahun	800 mg
	Lebih dari 50 tahun	800 mg
Ibu hamil		1200 mg
Ibu Menyusui		1200 mg

Asupan kalsium penting selama proses kehidupan. Kalsium ini penting untuk proses pembentukan tulang pada masa anak-anak dan remodeling tulang pada masa dewasa. Apabila terjadi kekurangan asupan kalsium akan menyebabkan gangguan dan kelainan tulang.

Penyebab kekurangan kalsium yaitu menu harian kalsium yang kurang adekuat, penyerapan kalsium oleh usus yang kurang optimal dan metabolisme kalsium yang dipengaruhi oleh vitamin D dan fungsi ginjal (Nadesul, 2009).

Penyerapan kalsium oleh usus pada umumnya lebih $\frac{3}{4}$ dari intake harian kalsium dan dipengaruhi oleh jenis kalsium yang terkandung dalam makanan. Kalsium karbonat adalah jenis kalsium yang mampu diserap usus sebanyak 40 % dibandingkan jenis kalsium lainnya (Nadesul, 2009). Sedangkan kelebihan intake Calcium dapat menyebabkan gangguan ginjal dan konstipasi (kesulitan buang air besar).

Calcium di masa Kehamilan

Kebutuhan kalsium akan mengalami peningkatan selama proses kehamilan dan menyusui yaitu 1200 mg/ hari (Hacker et al, 2012; Purwoastuti, 2009). Absorpsi kalsium pada usus dan ekskresi kalsium pada urin lebih tinggi dari pada masa konsepsi dan melahirkan (Prentice, 2000).

Pada masa kehamilan akan terjadi perubahan metabolisme kalsium dan tulang. Metabolisme kalsium ibu merupakan proses adaptasi terhadap kebutuhan janin dan plasenta. Kalsium akan mengikuti sirkulasi maternal dan berperan dalam proses mineralisasi dan perkembangan jaringan keras dan tulang janin (Kovacs dan Ghada, 2006). Perubahan metabolisme kalsium tergantung kecukupan kalsium dalam makanan selama kehamilan. Akan tetapi, apabila kecukupan kalsium ibu hamil kurang mencukupi akan menyebabkan gangguan baik pada ibu maupun pada janin.

Gangguan pada ibu berupa osteoporosis (Lecerf, et al, 2008); sedangkan pada janin kemungkinan berupa gangguan pertumbuhan tulang dan gigi. Hal ini disebabkan kecukupan kalsium akan diambil dari simpanan kalsium pada tulang ibu, sehingga massa tulang ibu berkurang. Simpanan kalsium ibu yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan fetus dan plasenta juga terbatas, sehingga kebutuhan kalsium untuk pertumbuhan skeletal janin inadekuat (Hacker, et al, 2012).

Salah satu cara peningkatan metabolisme kalsium ibu hamil dilakukan dengan cara meningkatkan asupan kalsium (Kovacs dan Ghada, 2006). Peningkatan asupan kalsium tambahan dapat dilakukan dengan diet tinggi kalsium yang memberi efek langsung pada metabolisme kalsium (Lecerf, et al, 2008).

Calcium sangat dibutuhkan dalam masa kehamilan. Pentingnya keberadaan Calcium selama masa kehamilan adalah untuk :



Mencegah Pre eklampsia



Mencegah Osteoporosis



Menjaga Tulang dan gigi Janin



Mencegah kram dan kesemutan



Mencegah penurunan daya ingat

Bahan Pangan Kaya Calcium

Bahan Pangan kaya Calcium terdapat dalam tumbuh-tumbuhan dan hewani. Kandungan Calcium lebih banyak dikandung pada produk pangan sumber hewani. Berikut adalah bahan pangan yang dikategorikan kaya akan Calcium.

SUSU DAN OLAHANNYA

Susu merupakan jenis makanan yang kaya mengandung kalsium terutama susu rendah lemak. Susu sapi dan susu kambing merupakan sumber kalsium terbaik dari susu serta produk olahannya. Kadar kalsium yang terkandung dalam susu sekitar 250-350 mg. Produk olahan susu seperti keju, yoghurt juga mengandung kalsium yang cukup tinggi.

SAYUR-SAYURAN HIJAU

Sayur-sayuran berwarna hijau juga mengandung kalsium yang cukup tinggi. Dalam 100 mg sayuran mengandung kalsium sejumlah 267 mg untuk bayam, 220 mg untuk sawi, 165 mg untuk daun singkong dan 47 mg untuk brokoli.

Sayuran hijau ini selain mempunyai kandungan kalsium yang cukup juga mengandung banyak zat yang dapat menghambat penyerapan Calcium seperti serat, fitat dan oksalat (Almatsier, 2002)

KACANG-KACANGAN

Kacang-kacangan dan biji-bijian juga berkontribusi dalam penyediaan kalsium. Kacang-kacangan berwarna putih dalam satu cangkir memberikan 13% sedangkan kecipir matang sebesar 24% dan kacang almond sebesar 8% dari asupan harian yang direkomendasikan.

Penelitian menunjukkan bahwa kacang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol LDL "buruk" dan mengurangi risiko diabetes tipe 2. Mengonsumsi kacang dapat membantu menurunkan tekanan darah, lemak tubuh dan faktor risiko lain untuk penyakit metabolik.

IKAN LAUT

Ikan merupakan sumber kalsium yang terbaik. Ikan laut memiliki kadar kalsium lebih banyak dibandingkan ikantawar. Ikan dan makanan sumber laut mengandung Calcium lebih banyak dibandingkan daging sapi dan ayam (Kartono & Sukatri,2004)

Berikut ini adalah gambar bahan pangan yang mengandung banyak Calcium

MAKANAN MENGANDUNG KALSIUM



Gambar 1 – Bahan Pangan Bercalcium

Berikut adalah bahan makanan kaya Calcium (diukur dalam 100 mg bahan tersebut).

Tabel 2. Bahan Makanan Bercalcium Tinggi

SUMBER HEWANI	Ca PER 100 mg	SUMBER NABATI	Ca PER 100 mg
Ikan teri	1200	Kacang tanah	316
Keju	777	Bayam	267
Susu bubuk	770	Sawi	220
Kuning telur	147	Tempe	129
Susu sapi	143	Tahu	124
Udang segar	136	Kacang merah	84
Es Krim	123	Singkong	77
Yoghurt	120	Susu Kedelai	50
Belut	48	Jeruk	33
Daging ayam	13	Pepaya	12
Daging Sapi	3	Roti	10

Teri Nasi Sumber Calcium

Ikan teri merupakan sumber protein dan kalsium yang tinggi (daging dan tulang ikan). Tiap 100 gram teri segar mengandung energi 77 kkal; protein 16gr; lemak 1.0 gr; kalsium 1000 mg; phosfor 500 mg; besi 1.0 mg; Vit A RE 47; dan Vit B 0.1 mg. Ikan teri sejak lama dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai lauk makan sehari-hari karena mudah diperoleh dan dapat dimasak untuk berbagai menu.

Ikan teri nasi merupakan ikan kecil berwarna keperakan yang banyak mengandung zat-zat penting bagi tubuh. Ikan teri nasi banyak mengandung protein, asam lemak omega 3, besi dan kalsium (Finamore dan Rick, 2008). Ikan teri nasi merupakan sumber kalsium terbesar bagi orang Indonesia selain bengkuang (Nadesul, 2009). Kandungan Calcium per 100 mg dari beberapa jenis ikan dapat kita lihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Kandungan Calcium Berbagai Ikan

JENIS IKAN	Ca PER 100 mg
Teri Kering	1200
Teri Nasi	1000
Rebon segar	757
Sarden	354
Ikan asin	200
Mujair	96
Gabus	62
Selar	60
Ikan Mas	20

Ikan teri nasi baik untuk kesehatan gigi dan tulang karena kandungan kalsium pada ikan teri melancarkan hubungan antar sel yang menurun. Selain itu, kalsium pada ikan teri dapat memberikan calming effect pada orang yang mengalami depresi (Waluyo dan Budhi,2010).Ikan teri nasi sumber kalsium dan fosfor tertinggi yaitu 1200 mg/ dalam 100 g BDD dan 1500 mg/ dalam 100 g BDD (Wirakusumah, 2008).

Hasil penelitian in vivo yang dilakukan Eko Ningtyas (2012) menunjukkan bahwa ikan teri dapat meningkatkan densitas tulang rahang dan mempengaruhi proses pembentukan dentin. Selain itu, konsumsi ikan teri lebih aman dan baru dapat menyebabkan intoleransi berupa alergi pada pemberian diatas 2 gr/ 200 gr BB selama 1 minggu berturut-turut (Eko Ningtyas, dkk, 2013).



Gambar 2 - Ikan teri nasi

Teri nasi dapat dikonsumsi dalam berbentuk produk pangan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh

drg. Irma Siregar dkk (2019), menunjukkan adanya peningkatan kadar Calcium pada saliva (air ludah) ibu hamil yang mengkonsumsi produk berupa 6 buah peyek teri nasi perhari selama 7 hari berturut-turut. Terlihat ada kenaikan kandungan Calcium dalam saliva (air ludah) ibu hamil rata-rata 4.4%. Konsumsi ikan teri nasi yang dibuat dalam bentuk tertentu dapat meningkatkan calcium karena teri nasi banyak mengandung protein, asam lemak omega 3, besi dan calcium (Finamore dan Rick, 2008). Proses metabolisme calcium juga dipengaruhi oleh hormon paratiroid, kalsitriol dan kalsitonin yang berfungsi menyeimbangkan jumlah calcium dalam darah dan saliva.

PENUTUP

Asupan Calcium dalam kehamilan sangat dibutuhkan, bukan saja untuk ibu hamil tersebut juga untuk janin yang sedang dikandungnya. Salah satu bahan pangan yang murah dan memiliki kandungan Calcium yang cukup tinggi sehingga layak dikonsumsi ibu hamil adalah teri nasi. Produk teri nasi ini dapat dibuat dalam berbagai bentuk bahan olahan seperti rempeyek, nugget dan sebagainya.

Buku Panduan Kesehatan Gigi Wanita Hamil ini disusun untuk dapat digunakan sebagai acuan bagi para ibu hamil dalam melakukan upaya-upaya meningkatkan kesehatan gigi dan mulutnya. Harapannya tentulah ibu hamil dapat lebih berperan aktif dalam meningkatkan upayaelihara diri danelihara janin di bidang kesehatan gigi dan mulut.

REFERENSI

1. Almtsier, S. 2002. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
2. Djunaidi Hadi, 2000, Calcium, *Majalah Kedokteran Indonesia*, No 12, Desember 2000, 565-569
3. Finamore R dan Rick Moonen. 2008. *The Cook's Essential Companion: Fish Without a Doubt*. New York: Houghton Mifflin Company
4. Hacker A H, Ellen B Fung, and Janet C King. 2012. Role of calcium during pregnancy: maternal and fetal needs. *Nutrition Review*, 70(7): 397–409
5. Kartono, J. dan Soekarti, M. 2004. Angka Kecukupan Mineral : Besi, Iodium, Seng, Mangan, Selenium. Jakarta: Makalah Widya Karya Pangan dan Gizi VIII. p. 394-399.
6. Kovacs S C, Ghada El Hajj Fuleihan. 2006. Calcium and Bone Disorders During Pregnancy and Lactation. *Endocrinol Metab Clin N Am*, 35: 21-51
7. Lecerf JM, C Lamotte, B Boukandoura, A Layzele, C Libersa, C Dellanoy, B Borgeis. 2008. Effect of

two marine dietary supplement with high calcium content on calcium metabolism and biochemical marker of bone resorption. *European journal of clinical nutrition*, 62: 879-84.

8. Muhilal, dkk. 2004. *Risalah Widya Karya Pangan dan Gizi*. Jakarta : Persatuan Ahli Gizi Indonesia. pp 428
9. Nadesul H. 2009. *Resep Mudah Tetap Sehat: Cerdas Menaklukkan Semua Penyakit Orang Sekarang*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara. Pp 196-200.
10. Prentice A. 2000. Maternal Calcium Metabolism and Bone Mineral Status. *Am J Clin Nutr*, 71 (suppl): 1325-65
11. Purwoastuti E. 2009. *Waspada Osteoporosis*. Yogyakarta: Kanisius. Pp 38.
12. Waluyo, Srikandi, Budhi Mahendra Putra. 2010. *100 Questions & Answers : Menopause atau Mati Haid*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
13. Wirakusumah S E. 2008. *Mencegah Osteoporosis*. Jakarta: Penebar Plus. Pp. 50-51



Diterbitkan Oleh :
Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang
Telp . 0247477208
perpustakaanpoltekkessmg@yahoo.com

ISBN 978-623-7808-45-9

