

MAKALAH GIZI

KALSIUM



Di Buat Oleh:

Nama : Prima Hendri Cahyono

Kelas/ NIM : PJKR A/ 08601241031

Dosen Pembimbing : Erwin Setyo K, M,Kes

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

PENDAHULUAN

Kalsium merupakan zat yang dibutuhkan sejak bayi hingga usia tua. Jumlah kebutuhan kalsium dapat dibedakan berdasar jenis kelamin dan usia. Menurut salah satu dokter ahli gizi, kebutuhan kalsium yang dibutuhkan orang Indonesia rata-rata adalah 500-800 mg per hari. Pada usia lanjut dan wanita menopause dianjurkan asupan kalsium per hari adalah 1.000 mg.

Kalsium merupakan mineral yang sangat vital dan diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang lebih besar dibanding mineral lainnya. Sekitar 99% kalsium terdapat di dalam jaringan keras yaitu terdapat pada tulang dan gigi. 1% kalsium terdapat pada darah, dan jaringan lunak. Tanpa kalsium yang 1% ini, otot akan mengalami gangguan kontraksi, darah akan sulit membeku, dan transmisi saraf terganggu.

Untuk memenuhi 1% kebutuhan ini, tubuh mengambilnya dari makanan yang dimakan atau dari tulang. Apabila makanan yang dimakan tidak dapat memenuhi kebutuhan, maka tubuh akan mengambilnya dari tulang. Sehingga tulang dapat dikatakan sebagai cadangan kalsium tubuh. Jika hal ini terjadi dalam waktu yang lama, maka tulang akan mengalami pengeroposan tulang. Kalsium tulang berada dalam keadaan seimbang dengan kalsium plasma pada konsentrasi kurang lebih 2,25 - 2,60 mmol/l (9-10,4 mg/100ml).

RUMUSAN MASALAH

1. Apakah manfaat kalsium ?
2. Apa sajakah yang menjadi sumber kalsium ?
3. Apakah akibat kekurangan kalsium ?
4. Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi absorpsi kalsium ?
5. Berapakah kebutuhan kalsium tiap hari ?

PEMBAHASAN

Kalsium mempunyai peranan yang vital pada tulang sehingga dapat mencegah timbulnya osteoporosis. Namun kalsium yang berada di luar tulang pun mempunyai peran yang besar, antara lain mendukung kegiatan enzim, hormon, syaraf dan darah-Mengaktifkan syaraf.

Manfaat kalsium bagi tubuh manusia :

1. Melancarkan peredaran darah
2. Melenturkan otot
3. Menormalkan tekanan darah
4. Menyeimbangkan keasaman/kebasaan darah
5. Menjaga keseimbangan cairan tubuh
6. Mencegah Osteoporosis (keropos tulang)
7. Mencegah penyakit jantung
8. Menurunkan resiko kanker usus
9. Mengatasi kram, sakit pinggang, wasir, dan reumatik
10. Mengatasi keluhan saat haid dan menopause
11. Meminimalkan penyusutan tulang selama hamil dan menyusui
12. Membantu mineralisasi gigi dan mencegah pendarahan akar gig
13. Mengatasi Kaki tangan kering dan pecah-pecah
14. Memulihkan gairah seks yang menurun/melemah
15. Mengatasi kencing manis (mengaktifkan pankreas)

Dari hasil penelitian para ahli membuktikan bahwa kalsium lebih banyak dibutuhkan oleh kaum wanita daripada pria,itu terjadi dikarenakan :

1. Menghindari Ancaman Osteoporosis, saat PMS wanita akan kehilangan sejumlah besar hormon estrogen yang bisa mengakibatkan penyakit osteoporosis.

2. Membantu pembentukan tulang dan gigi, 99 persen kalsium dalam tubuh tersimpan dalam tulang dan gigi.
3. Membantu pembekuan darah, tanpa kalsium darah tidak bisa membeku bila terjadi luka.
4. Menghindari sindrom pramenstruasi, pada siklus haid ketiga gejala PMS bisa dikurangi hingga 48 persen pada wanita yang menelan kalsium
5. Mengurangi resiko gejala batu ginjal, kalsium memiliki efek protektif yang mencegah penyerapan oksalat yang bisa membentuk batu di ginjal.
6. Melindungi bayi di dalam kandungan, wanita harus diberi suplemen kalsium selama masa kehamilan sehingga akan mempunyai anak yang cukup terlindung dari resiko hipertensi.

Sumber kalsium terbagi dua, yaitu hewani dan nabati. Bahan makanan hewani yang mengandung kalsium antara lain adalah Ikan, Udang, susu, kuning telur, dan daging sapi. Sayangnya, jika dikonsumsi berlebihan bahan hewani ini, terutama daging sapi, bisa menghambat penyerapan kalsium, karena kadar proteinnya tinggi. Kandungan proteinnya yang tinggi akan meningkatkan keasaman (pH) darah. Guna menjaga agar keasaman darah tetap normal, tubuh terpaksa menarik deposit kalsium (yang bersifat basa) dari tulang, sehingga kepadatan tulang berkurang. Karena itu, sekalipun kaya kalsium, makanan hewani harus dikonsumsi secukupnya saja. Jika berlebihan, justru dapat menggerogoti tabungan kalsium dan mempermudah terjadinya keropos tulang.

Bahan makanan yang mengandung kalsium nabati bisa diperoleh dari sayuran daun hijau seperti sawi, bayam, brokoli, daun pepaya, daun singkong, daun labu. Selain itu biji-bijian (kenari, wijen, almond) dan kacang-kacangan serta hasil olahannya (kedelai, kacang merah, kacang polo, tempe, tahu).

Gejala awal kekurangan kalsium adalah

1. lesu,
2. banyak keringat,
3. gelisah,
4. sesak napas,
5. berkurang daya tahan tubuh,

6. kurang nafsu makan,
7. sembelit, berak-berak,
8. insomnia, dan kram.

Akibat Kekurangan Kalsium

Osteoporosis merupakan penyakit yang sering dikaitkan dengan kurangnya kalsium dalam tubuh. Osteoporosis dicirikan oleh rendahnya massa tulang dan kemunduran struktur jaringan tulang yang menyebabkan kerapuhan. Bila tidak dicegah atau bila tidak ditangani, proses pengeroposan akan terus berlanjut sampai tulang menjadi patah dan penderita mengalami kesakitan dalam melakukan pergerakan anggota tubuhnya. Patah tulang ini umumnya akan terjadi pada tulang belakang, tulang panggul dan pergelangan tangan.

Kekurangan kalsium umumnya tidak dirasakan pada awalnya. Kekurangan kalsium pada masa pertumbuhan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, tulang menjadi kurang kuat, mudah bengkok dan rapuh. Apabila massa tulang tidak mencapai maksimal pada usia 30 tahun, maka kehilangan kalsium pada usia 50 tahun semakin besar, sehingga resiko patah tulang akibat osteoporosis semakin besar. Kurangnya kalsium tidak hanya menyebabkan osteoporosis, tetapi juga dapat mengakibatkan penyakit yang serius, seperti hipertensi, diabetes, jantung dan stroke.

Banyak orang tidak menyadari kalau osteoporosis atau penyakit keropos tulang merupakan pembunuh tersembunyi (*silent killer*). Penyakit ini hampir tidak menimbulkan gejala yang jelas. Sering kali osteoporosis diketahui justru ketika sudah parah. Contoh kasus seorang terpeleset ringan, Namun ternyata yang dialami tulangnya patah di bagian lengan atau pinggang.

Karena itu, tidak heran kalau banyak ahli mengatakan untuk menghindari osteoporosis tidak bisa dilakukan sekali saja, tetapi harus melalui proses yang dimulai dari pencegahan sejak dini. Karena patah tulang yang dialami seseorang saat ini, sebetulnya tidak lepas dari kebiasaan masa lalu. Misalnya, kurang mengonsumsi kalsium, jarang berolahraga, tidak mengonsumsi gizi seimbang, dan mengisi kegiatannya dengan gaya hidup tidak sehat, seperti merokok, minum minuman beralkohol, dan lain sebagainya. Pola makan dan hidup seperti itu bisa mendorong terjadinya osteoporosis.

Osteoporosis adalah kondisi di mana tulang menjadi rapuh dan mudah retak atau patah, karena kekurangan kalsium. Osteoporosis umumnya lebih banyak diderita kaum wanita. Karena itu jumlah wanita yang terserang osteoporosis lebih banyak daripada pria. Terutama mereka yang memasuki masa menopause atau berusia di atas 40 tahun. Menurut dr Franky Hartono SpBO dari RS Siloam Graha Medika, kepada *Media* beberapa waktu lalu, pengeroposan tulang lebih banyak 1% dialami wanita, terutama pada masa *postmenopause*. Dan 50% wanita menopause mengalami osteoporosis (*Media* Rabu,20/10).Namun penelitian terakhir menunjukkan, osteoporosis tidak lagi didominasi mereka yang telah memasuki masa menopause. Mereka yang tergolong muda pun bisa terkena osteoporosis akibat perubahan gaya hidup dan pola makan.

Faktor-faktor yang membuat seseorang lebih rentan terkena osteoporosis.

1. Memiliki massa tulang yang rendah
2. Memiliki kerabat dengan riwayat osteoporosis
3. Berkelamin wanita
4. Memiliki ukuran tulang yang kecil
5. Kurang hormon estrogen, terutama setelah menopause
6. Rendah asupan kalsium
7. Mengonsumsi obat yang mengandung kortikosteroid
8. Rendahnya kadar testosteron (pada pria)
9. Kurang olahraga dan aktivitas
10. Merokok dan mengonsumsi alcohol

Walaupun osteoporosis dikenal sebagai penyakit *silent killer*, tidak berarti kedatangannya tidak bisa diantisipasi. Osteoporosis sebenarnya bisa dicegah. Ahli gizi dr Rachmad Soegih SpKG kepada *Media* beberapa waktu lalu juga menjelaskan, untuk mencegah osteoporosis, maka

kebiasaan merokok, minum kopi, alkohol dan *soft drink* harus dikurangi. "Sebaliknya harus membiasakan mengonsumsi makanan mengandung kalsium tinggi seperti teri, udang rebon, kacang-kacangan, tempe atau minum susu," Menurut Rachmad, kalsium merupakan elemen mineral yang paling banyak terdapat di dalam tubuh. Pada berat tubuh 70 kg terdapat kurang lebih 1,200 gr kalsium. Dari jumlah tersebut, 99% berada dalam tulang rangka, sedangkan 1% berada di dalam jaringan lain dan cairan tubuh yang secara luas didistribusikan ke seluruh tubuh. kalsium berguna untuk membantu proses pembekuan darah. Kalsium juga sebagai katalisator berbagai proses biologi dalam tubuh dan mempertahankan fungsi membran sel," kata Rachmad. Karena itu untuk dapat mempertahankan keseimbangan kalsium diperlukan *intake* lebih dari 1.200 gr/hari untuk usia 51 tahun ke atas, dan 1.000 mg/hari untuk 19-50 tahun.

Pada anak-anak yang sedang tumbuh absorpsi kalsium dapat mencapai 75%. Jadi, jika kekurangan kalsium tubuh akan mengambil cadangan di bank tulang. "Semakin lama semakin banyak kalsium diambil, tulang semakin tipis dan kemudian keropos. Tetapi, yang perlu diingat dalam mencegah osteoporosis, gizi saja ternyata tidak cukup tanpa dibarengi latihan fisik. Demikian dikatakan dr Tanya Rotika SpKO. Menurutnya, ada senam osteoporosis untuk mencegah terjadinya pengeroposan tulang. Pada balita caranya adalah dengan membiarkan mereka menopang tubuhnya sendiri melawan gravitasi bumi. Tetapi untuk orang dewasa, latihannya perlu ditambah dengan beban. Daerah yang rawan osteoporosis, kata Rotikan, pergelangan tangan. Bagian tubuh yang satu ini merupakan *non weight bearing*, tetapi ancaman. Demikian pula dengan melompat semakin besar *impact*-nya. "Karena itu penting melompat, cukup dua-tiga kali dari berat badan, maka jatuhnya bisa lima kali berat badan. Olahraga lompat bagus untuk menguatkan tulang. Tetapi yang perlu diingat adalah hanya boleh dilakukan bagi mereka yang ingin memperkuat tulang."

Sedangkan bagi mereka yang sudah terkena osteoporosis, kata Rotikan, harus melakukan olahraga tanpa beban. Terutama di daerah rawan keropos tulang, yaitu pada daerah tulang rawan bagian belakang, bagian pinggul, tulang paha, pergelangan kaki dan tangan. Jadi gerakan melompat tidak dianjurkan bagi penderita osteoporosis, karena dapat menyebabkan *crash fracture* atau patah. Latihan yang dianjurkan harus *low impact*. Olahraga yang dilakukan juga bisa sambil duduk. Dengan latihan itu terus menerus maka pasien bisa melakukan gerak lebih terlatih.

Ada empat gerakan yang dilarang. yaitu Pertama, melompat, kedua membungkuk dengan posisi punggung ke depan, seperti gerakan mengambil sesuatu di lantai. Gerakan itu bisa menyebabkan tulang punggung dan tulang pergelangan kaki dan tangan patah. Ketiga, menggerakkan kaki ke samping atau ke depan melawan beban, dan berjalan di tempat licin, tidak rata serta bebatuan. Sedangkan empat gerakan yang dianjurkan, adalah aerobik ringan, jalan kaki, berenang, tidur tengkurap dengan menaikkan kaki beberapa inci dari lantai sampai beberapa menit."Tentu saja sebelum mulai berolahraga harus pemanasan terlebih dahulu sekitar 5-10 menit kemudian peregangan. Pada akhir olahraga juga dilakukan pendinginan lebih lama supaya tubuh menjadi lentur

Penyerapan dan Pembuangan kalsium

Kemampuan absorpsi (penyerapan) kalsium lebih tinggi pada masa pertumbuhan dan menurun pada proses menua. Absorpsi pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan pada semua golongan usia. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi absorpsi kalsium, di antaranya kelarutan kalsium dalam air dan jenis makanan yang dimakan bersama dengan kalsium. Makanan tertentu menyebabkan pengendapan kalsium sehingga kalsium menjadi sulit diabsorpsi. Kalsium yang tidak diabsorpsi akan dikeluarkan dari tubuh. Pengeluaran ini melalui lapisan kulit, kuku, rambut, keringat, urine dan feses.

Faktor-faktor Yang meningkatkan Absorpsi Kalsium

Beberapa faktor yang dapat meningkatkan absorpsi kalsium adalah:

1. Tingkat kebutuhan tubuh terhadap kalsium

Peningkatan kebutuhan terjadi pada pertumbuhan, masa kehamilan, menyusui, defisiensi kalsium.

2. Vitamin D

Vitamin D merangsang absorpsi kalsium melalui langkah-langkah kompleks. Vitamin D meningkatkan absorpsi pada mukosa usus dengan cara merangsang produksi protein-pengikat kalsium

3. Asam klorida

Asam Klorida yang dikeluarkan oleh lambung membantu absorpsi kalsium dengan cara menurunkan pH di bagian atas usus halus.

4. Makanan yang mengandung lemak.

Lemak meningkatkan waktu transit makanan melalui saluran cerna, dengan demikian memberikan waktu lebih banyak untuk absorpsi kalsium.

Faktor-faktor yang menghambat absorpsi kalsium

1. Kekurangan vitamin D bentuk aktif

2. Makanan yang mengandung asam oksalat seperti bayam dan sayuran lain

3. Makanan tinggi serat karena mempercepat waktu transit makanan di dalam saluran cerna.

Kebutuhan Kalsium tiap hari adalah :

1. Bayi 300-400 mg

2. Anak-anak 800 mg

3. Remaja 1200 mg

4. Dewasa 1000 mg

5. Ibu hamil & menyusui 1200mg

6. Usia lanjut & menopause 1200 mg

PENUTUP

Kesimpulan

Kalsium merupakan mineral yang vital karena mempunyai manfaat yang penting bagi tubuh dan diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang lebih besar dibanding mineral lainnya. Kalsium dalam tubuh sekitar 99 % berada di dalam jaringan keras yaitu tulang dan gigi. Sedangkan 1 persen kalsium berperan untuk mengatur fungsi sel, untuk transmisi syaraf, kontraksi otot, penggumpalan darah, menjaga permeabilitas membran sel, mengatur fungsi hormon sebagai faktor pertumbuhan. Kalsium tulang berada dalam keadaan seimbang dengan kalsium plasma pada konsentrasi kurang lebih 2,25 - 2,60 mmol/l (9-10,4 mg/100ml).

Sumber kalsium dapat dibedakan menjadi 2 yaitu nabati dan hewani. kalsium nabati dapat diperoleh dari sayuran hijau sedangkan kalsium hewani bersumber dari Ikan, Udang, susu, kuning telur, dan daging sapi. Kekurangan kalsium yang sering terjadi adalah osteoporosis. Osteoporosis adalah kondisi di mana tulang menjadi rapuh dan mudah retak atau patah, karena kekurangan kalsium. Osteoporosis umumnya lebih banyak diderita kaum wanita karena wanita sering kehilangan kalsium. Walaupun osteoporosis dikenal sebagai penyakit *silent killer*, tidak berarti kedatangannya tidak bisa diantisipasi. Osteoporosis sebenarnya bisa dicegah dengan mengonsumsi kalsium dan kebiasaan merokok, minum kopi, alkohol dan *soft drink* harus dikurangi.

Jumlah kebutuhan kalsium dapat dibedakan berdasar jenis kelamin dan usia. **Kebutuhan Kalsium tiap hari adalah** :Bayi 300-400 mg, Anak-anak 800 mg, Remaja 1200 mg, Dewasa 1000 mg, Ibu hamil & menyusui 1200mg, Usia lanjut & menopause 1200 mg

DAFTAR PUSTAKA

id.wikipedia.org/wiki/Kalsium

seputarwida.multiply.com/journal/item/6/KALSIUM

www.analisadaily.com/index.php?option...kalsium

www.blogdokter.net/2009/03/.../makanan-sumber-kalsium/

www.depkes.go.id/index.php?option=articles&task

www.medicastore.com/nutracare/isi_calcium.php?isi..