

## **Zinc: Mineral yang hampir Terlupakan**

*dr. Nur Indrawaty Lipoeto, PhD*  
**Bagian Gizi, Fakultas Kedokteran**  
**Universitas Andalas**

Masalah dwarfism atau cebol merupakan masalah yang umum ditemui di desa-desa yang terletak di lereng pegunungan di Iran yang dijumpai pada hampir 3% penduduk laki-laki. Makanan yang biasa dikonsumsi oleh penduduk di daerah ini adalah roti yang dicampur sedikit susu dan kentang. Buah, sayuran, daging dan telur jarang sekali dikonsumsi oleh penduduk tersebut. Laki-laki penderita masalah dwarfisme ini mempunyai gejala: anemia, alat kelamin yang tidak sempurna, dan perkembangan fisik yang kurang, tapi akan membaik dengan cepat jika diterapi dengan suplementasi Zinc. Zinc yang telah diakui berguna bagi binatang sejak tahun 1934, akhirnya diakui ternyata bermanfaat bagi kesehatan manusia sejak 1972 (Bergner, 1997)

Pada kasus di Iran diatas, penduduknya sebenarnya mengkonsumsi bahan pangan yang mengandung Zinc tapi dalam tepung yang menjadi bahan dasar roti mereka mengandung zat fitat dalam jumlah besar. Fitat ini bersenyawa dengan Zinc menjadi komponen tak larut yang tidak dapat diabsorpsi oleh tubuh. Penambahan daging, makanan laut, biji-bijian, kacang-kacangan dan keju kedalam diet mereka akan menyebabkan tersedianya Zinc dalam jumlah cukup dan dalam bentuk yang gampang diserap oleh tubuh.

Didalam tubuh manusia, Zinc terdapat di hampir seluruh sel-sel tubuh dan merupakan salah satu komponen dari kurang lebih 200 jenis enzim. Zinc disimpan dalam otot dan terbanyak ditemukan pada sel darah merah dan darah putih. Konsentrasi tertinggi terdapat pada kelenjar prostat. Kuku jari-jari tangan dan kaki, rambut, mata, hati dan kulit juga mengandung Zinc.

### **Fungsi**

Zinc penting untuk pertumbuhan dan replikasi sel, kematangan organ seks, fertilitas dan reproduksi, mencegah buta senja, imunitas, daya kecap dan selera makan. Akibat paling hebat dari defisiensi Zinc adalah gangguan pertumbuhan. (Wahlqvist, 2001)

Zinc membantu mengeluarkan karbon dioksida dari sel ke paru-paru pada proses ekshalasi. Juga penting untuk kalsifikasi tulang dan untuk perkembangan dan berfungsinya organ reproduksi. Zinc berperan penting dalam sistem enzim yang terlibat dalam proses cerna dan pernafasan. Hormon insulin yang berguna untuk mengatur kadar gula darah memerlukan Zinc agar dapat berfungsi baik.

Zinc bekerja sama dengan vitamin A dalam fungsi penglihatan dan reproduksi. Jika jumlah Zinc dalam tubuh berkurang, daya adaptasi mata untuk melihat dalam gelap. Kekurangan zinc juga dapat mengakibatkan beberapa gangguan kulit. Zinc juga berguna untuk perbaikan luka bakar dan luka.

Zinc berperan dalam fungsi kekebalan. Kelenjar timus yang berperan membentuk hormon untuk fungsi kekebalan, memerlukan zinc. Sel Natural Killer yang berfungsi sebagai sel pembunuh sel-sel kanker dan infeksi virus juga memerlukan zinc. Otak dan sistem syaraf memakai zinc untuk hampir setiap reaksi enzimnya.

### ***Recommended Daily Allowance***

Laki-laki, mulai umur 11 tahun	: 15 mg
Wanita, mulai umur 11 tahun	: 12 mg
Wanita hamil dan menyusui	: 20 mg
Bayi	: 5 mg

### **Tanda dan Gejala Defisiensi**

Defisiensi zinc hampir selalu disebabkan rendahnya kandungan zinc dalam makanan, konsumsi yang terlalu tergantung pada tepung dan pemakai alkohol. Wanita hamil dan menyusui rentan terhadap kekurangan zinc. Usia lanjut juga mudah menderita defisiensi, terutama jika mengkonsumsi makanan rendah zinc dan jika ada gangguan absorpsi.

Kebutuhan zinc meningkat pada fase penyembuhan dan perbaikan luka. Anak yang menderita alergi membutuhkan lebih banyak zinc dibanding anak normal. Kelompok lain yang gampang kekurangan defisiensi adalah penderita diabetes, penyakit kronis hati, penyakit ginjal, anemia sickle cell, gangguan absorpsi, dan penderita *premenstrual syndrome*. Orang yang mengkonsumsi obat-obat estrogen, kortikosteroid, anti-epilepsi atau diuretik juga mudah menderita defisiensi zinc.

Pica, suatu kondisi pada anak dan kadang-kadang orang dewasa yang suka menelan bahan yang tidak dianggap makanan seperti deterjen, tanah, kotoran dan cat diperkirakan berhubungan dengan keadaan defisiensi zinc, terutama pada anak yang berumur 1 hingga 3 tahun. Pica juga berhubungan dengan defisiensi zat besi dan kalsium (Bergner, 1997)

Defisiensi zinc ditandai dengan kehilangan nafsu makan, pada anak pertumbuhan terhambat, pada anak laki-laki kelenjar kelamin mengecil, kehilangan daya kecap dan rambut yang berwarna suram. Pada defisiensi zinc terdapat gangguan kulit berupa dermatitis, jerawat dan psoriasis. Masalah lain yang berhubungan dengan defisiensi zinc adalah infertilitas, ulkus mulut, retardasi pertumbuhan dan gangguan tidur. Bintik putih pada kuku kadang dihubungkan dengan kekurangan zinc. Hal ini disebabkan oleh karena gangguan perbaikan luka pada keadaan zinc, sedangkan bintik putih disebabkan trauma pada permukaan kuku (Bergner, 1997). Defisiensi akan menyebabkan berkurangnya jumlah antibodi dan limfosit yang memudahkan terjadinya infeksi.

Kelenjar prostat memerlukan zinc untuk mencegah bekerjanya enzim 5-alfa reduktase yang mengubah testoteron menjadi dihidrotestoteron. Penumpukan dihidrotestoteron pada prostat terjadi pada defisiensi zinc, yang menyebabkan kelenjar ini membengkak, menghalangi keluarnya urin pada orang tua – keadaan ini disebut pembengkakan jinak pada prostat atau *benign prostate hypertrophy* (BPH).

### **Interaksi Zinc dan Beberapa Faktor yang mempengaruhi Absorpsi**

Vitamin A diperlukan untuk absorpsi dan metabolisme zinc. Absorpsi zinc dipercepat oleh protein kedelai, glukosa, dan laktosa. Vitamin B6 juga membantu absorpsi zinc.

Absorpsi zinc dihalangi oleh tembaga, zat besi, mangan, dan tinggi kalsium. Dalam tubuh cadmium dapat digantikan oleh zinc. Fitat yang terdapat pada makanan kaya zinc seperti kacang-kacangan, biji-bijian, gandum dan padi-padian dapat mengikat zinc, sehingga sulit bagi tubuh untuk dapat mengabsorpsinya. Obat diuretik dapat mengurangi absorpsi zinc dengan cara meningkatkan ekskresi. Kontrasepsi oral dapat menurunkan kadar zinc dalam darah. Zinc dapat menurunkan jumlah tetrasiklin yang diserap dalam darah, sehingga mengurangi efisiensi