PENGARUH SENG (Zn) PADA PERTUMBUHAN MANUSIA

Oleh :

Sri Purwaningsih[1]

Suatu sindrom pertumbuhan yang terhambat dan terlambatnya saat dewasa kelamin telah dijelaskan oleh Prasad, *et al.* pada tahun 1961. Dua tahun kemudian, Prasad, *et al*, mendemonstrasikan hubungannya dengan defisiensi seng di Mesir. Hal tersebut dibuktikan setelah penderita dirawat dengan suplementasi seng, dan ternyata penderita menjadi dewasa kelamin dan tumbuh lebih tinggi (Samstead, Prasad, Schulert, *et al*, 1967). Hasil penelitian suplementasi seng sebanyak 40 mg sehari selama 18 bulan pada anak laki-laki berusia 13 tahun di Iran, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pertumbuhan, yang diamati dari peningkatan tinggi badan, berat badan, dan umur tulang melebihi peningkatan pada kelompok kontrol (Ronoghy *et al*, 1974).

Walravens dan Hambridge (1976) menemukan bahwa rata-rata penigkatan pertumbuhan bayi laki-laki pada umur 6 bulan adalah 2,1 cm lebih tinggi dan 535 gram lebih berat dari pada peningkatan pertumbuhan bayi kontrol setelah diberi formula yang difortifikasi dengan seng. Pada anak-anak juga ditemukan adanya hubungan positif antara status seng dengan pertumbuhan, baik pada laki-laki maupun wanita (Butrimovitz dan Purdy, 1978).

Pemberian suplementasi seng sebanyak 5 mg seng dalam 5 ml sirup, yang diminumkan dua kali sehari selama satu tahun pada anak pra sekolah yang menderita defisiensi seng tingkat ringan, ternyata pertambahan tinggi badannya lebih tinggi dari pada kelompok kontrol (Walrabens, Krebs, dan Hambidge, 1983). Hal ini menunjukkan bahwa defisiensi seng pada tingkat ringanpun sudah merupakan faktor penghambat pertumbuhan.

Defisiensi seng juga merupakan gejala umum di Jamaica, apalagi pada anak yang menderita kurang energi protein (Golden dan Golden, 1979; Golden dan Golden, 1981). Penelitian pengaruh suplementasi seng pada makanan pemulihan untuk anak balita yang kurang energi protein tingkat berat, yang dilakukan oleh Golden dan Golden (1981), mengungkapkan bahwa terdapat korelasi positif antara status seng plasma dengan lau pertumbuhan berat badan.

Definisi seng juga terdapat di Yugoslavia (Buzina, Jusic, dan Milanovic, 1980), di Chili (Castillo, Duran, *et al*, 1987), dan di Canada (Vanderkooy, dan Gibson, 1987, Gibson, Vanderkooy, Mc Donald, *et al*, 1989). Penelitian hubungan status seng dan pertumbuhan pada anak usia 9-12 tahun di Yugoslavia menunjukkan adaya hubungan yang nyata. Sedangkan di Chili suplementasi seng pada bayi selama masa pemulihan kurang energi protein menunjukkan bahwa pertumbuhan berat badan pada kelompok suplementasi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol, padahal konsumsi energi antara kedua kelompok sama (Castillo, Duran, *et al*, 1987). Hal ini tampaknya merupakan petunjuk bahwa suplementasi seng menyebabkan penggunaan energi lebih efisien, seperti yang telah ditunjukkan oleh Golden dan Golden (1981).

Penelitian hubungan status seng dan pertumbuhan pada anak usia prasekolah di Canada juga mengungkapkan hasil yang sama seperti peneltian sejenis di negara-negara lain, yaitu ada hubungan antara kadar seng rambut dengan persentil tinggi badan menurut umur terhadap baku pada anak laki-laki (Vanderkooy dan Gibson, 1987; Gibson, Vanderkooy, Mc Donald, *et al*, 1989; Gibson, 1990).

Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan terlihat adanya hubungan antara badan seng serum dan hambatan pertumbuhan pada anak. Kadar seng serum mempunyai peranan yang sangat penting terhadap pertumbuhan ananak, terutama apabila diukur dari berat badan menurut umur dan tinggi badan menurut umur.

Definisi seng merupakan salah satu faktor yang dapat menghambat pertumbuhan anak, terutama pada bentuk hambatan tingkat sangat berat (gizi buruk) dan berat (gizi kurang).

Daftar Pustaka

Burtimovitz, G.P. and W.C. Purdy. 1978. Zinc Nutrition and growth in a Childhood population. Am. J. Chin. Nutr. 31 : 1409 - 1412.

Buzina, R., M. Jusic, J. Sapunar, and N. Milanovic, 1980. Zine nutrition and taste acuity in school children with imparred growth. Am. J. Clind. Nutr. 33 : 2262 - 2267.

Castillo - Duran, C., G. Heresi, M. Fisberg, and R. Vauy. 1987. Controlled trial of Zine supplementation during recovery from malnutrition: effects on growth and Immune function. Am. J. Clind Nutr. 45d : 602 - 608.

[1] *Staf Pengajar Fakultas Perikanan Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan IPB.*

ISSN - 0854 - 9230

Gibson, R.S., P.D. S. Vanderkooy, A.C. Mc. Donald, A. Goodman, B.A. Ryan, and M. Bery. 1989. A growth - limiting, mild zine-deficiency syndrome in some sowthern ontario boys with too height persentiles. Am. J. Clin. Nutr. 49 : 6 : 1266 - 1273.

Golden, B.E. and M.H.N. Golden. 1979. Plasma zince and the climical features of malnutrition. Am. J. Clin. Nutr. 32 - 2490 - 2494.

Golden, B. E. and M. H. N. Golden. 1981. Plasma zine, rate of weight gain, and the energy cost of tissue deposition in children recovering from severe malnutrition an a cow" milk or saya protein based diet. Am. J. Clin. Nutr. 34 : 892 - 899.

Ronoghy, H. A. J. G. Reinhokd, M. Mahloudji, P. Ghavami, M. r. Spivey Fox, and J. A. Halsted. 1974. Zince Suplementation of mal nourished schoolboys in Iran: Increased growth and other effect. Am. J. Clin Nutr. 27 : 112 - 121.

Stanstead, H.H. and G.W. Evans. 1984. Zinc. In R.E. Olson, H.P. Broquist; C.o. Chicchester, W. J. Darby, A.C. Kolbye, Jr. And R.M. Stalvey (eds). Present Knowledge in nutrition. Fithh Edition. The Nutrition Foundation, Inc. Washington.

Vanderkooy, P.D.S. and R.S. Gibson. 1987. Food consumption pattren of Conadian preschool in relation to zinc and growth status. Am. J. Chin. Nutr. 45: 609 - 1616.

Walravens, P.A. and K.M. Hambridge. 1976. Growth of infants fed a Zince supplemented formula. Am. J. Chin. Nutr. 29: 1114 -1121.

Walravens, P.A, N. F. Krebs, and K. M. Hambridge. 1983.. Unier growth of low income preschool children receiving a zine supplement. Am. J. Chin. Nutrh. 38: 195 - 201.

ISSN - 0854 - 9230