

UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN ORANG TUA TERHADAP ZINC DAN PEMBERIAN ZINC KEPADA SISWA SD BUSTANUL ULUM PADANG

Siti Nurhajah¹⁾, Nur Afrinin Syah¹⁾, Afdal¹⁾, Dewi Rusnita¹⁾, Tofrizal¹⁾,
Dwisari Dillasamola²⁾, dan Desmawati¹⁾

¹⁾Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

²⁾Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Email : desmawati@med.unand.ac.id

ABSTRAK

Zinc merupakan mikro nutrien yang esensial dalam tubuh manusia sebagai kofaktor sekitar 300 enzim dan berperan dalam proses pertumbuhan serta menjaga timus supaya tidak cepat atropi. Defisiensi zinc dapat mempengaruhi sistem imun, hal ini dapat disebabkan karena asupan zinc yang kurang. Berbagai faktor terkait dapat mempengaruhi asupan zinc diantaranya pengetahuan masyarakat, pendidikan, ekonomi, pola makan, kebiasaan dan adat-istiadat. Masyarakat Desa Lambung Bukit yang merupakan desa binaan Universitas Andalas pada umumnya merupakan petani, dan masih tergolong ekonomi kurang serta tingkat pengetahuan masyarakat terkait pentingnya asupan zinc masih rendah. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap pentingnya zinc terhadap kesehatan tubuh dan pemberian suplemen zinc untuk mencegah terjadinya kekurangan zinc dan diharapkan dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat infeksi pada anak. Kegiatan dilakukan di Sekolah Dasar Bustanul Ulum Batu Busuk Kelurahan Lambung Bukit, Kecamatan Pauh Kota Padang dengan metode penyuluhan, yang diikuti oleh 48 orang tua murid dan guru. Dalam kegiatan dilakukan pretest dan post-test untuk mengetahui pengetahuan peserta penyuluhan tentang zinc, peran, sumber zinc dan kaitannya dengan beberapa penyakit. Dalam kegiatan ini juga dilakukan pemeriksaan kesehatan oleh dokter spesialis anak, ditemukan 2 murid menderita Penyakit Jantung Bawaan, kebersihan mulut masih kurang dan banyak gigi murid yang karies. Selain itu juga dilakukan pemberian sirup zinc pada anak-anak usia 7-10 tahun untuk mencegah kekurangan zinc pada anak. Kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya zinc terhadap tubuh terutama mencegah kerentanan terhadap infeksi dan sumber makanan yang mengandung zinc.

Kata Kunci: *defisiensi zinc, tingkat pengetahuan, suplementasi*

Efforts to Increase The Knowledge of Parents on Zinc and Zinc Supplementation to The Bustanul Ulum Padang Elementary School Children

ABSTRACT

Zinc is an essential micronutrient in the human body as a cofactor of about 300 enzymes. Zinc is very instrumental in the growth process, including maintaining the thymus so that atrophy is not fast. Zinc deficiency can affect the immune system. Zinc deficiency can be caused due to a lack of zinc intake. In theory, many factors affect zinc intake, among others, community knowledge, education, economy, diet, habits, and customs. Lambung Bukit Village is a fostered village of Andalas University. Most people in this village are classified as economically deficient because the community generally farms. The level of public knowledge about zinc is still lacking. This service aims to increase public knowledge of the importance of zinc on body health and the provision of zinc supplements to prevent zinc deficiency and is expected to reduce morbidity and mortality due to infection in children. This activity has been carried out at Bustanul Ulum Elementary School in Batu Busuk Village, Lambung Bukit Village, Pauh District, Padang City. Counseling conducted to 48 people (parents of students and teachers). Almost all parents' knowledge is lacking about zinc, the role, source of zinc, and its relation to several diseases. We hope this counseling can increase public knowledge about the importance of zinc on the body, mainly to prevent susceptibility to infections and any food sources that contain zinc. The results of a health examination by

pediatricians found two students suffering from Congenital Heart Disease (CHD), poor oral hygiene, and many teeth carious students. Giving zinc syrup to children aged 7-10 years is expected to prevent zinc deficiency in children.

Keywords: *zinc deficiency, level of knowledge, supplementation*

PENDAHULUAN

Lambung Bukit merupakan daerah yang berada di Kecamatan Pauh Kota Padang. Daerah ini terletak tidak begitu jauh dengan Kampus Universitas Andalas Limau Manis yaitu sekitar lebih kurang sekitar 2 kilometer. Lambung Bukit dahulu termasuk daerah tertinggal di Kota Padang dan menjadi desa binaan Unand. Daerah ini sudah mulai berkembang sehingga tidak digolongkan lagi daerah tertinggal. Luas wilayah di kelurahan Lambung Bukit ini lebih kurang 230 hektar dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 6.108 KK pada tahun 2010. Mata pencaharian sebagian besar penduduk di desa ini adalah petani, sisanya pedagang dan pegawai negeri. Pendidikan masyarakat di sini juga masih ada yang hanya tamat Sekolah Dasar (SD), umumnya tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA), sedikit sekali yang tamat S1. Masih ada masyarakat yang putus sekolah karena kendala biaya.

Permasalahan mitra yang dapat dilihat dari Lambung Bukit ini adalah tingkat pendidikan masyarakat masih kurang dimana masih banyak masyarakat yang hanya tamat SD, SMP dan SMA dan masih ada masyarakat yang putus sekolah serta hanya sedikit yang tamat sarjana. Hal ini merupakan suatu masalah dimana tingkat pendidikan dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan. Salah satunya akan berdampak terhadap pengetahuan masyarakat mengenai kesehatan diantaranya tentang pentingnya zinc dan asupan zinc.

Zinc merupakan mikro nutrisi yang esensial dalam tubuh manusia. Peranan zinc dalam tubuh adalah sebagai kofaktor sekitar 300 enzim termasuk enzim SOD 1 dan lebih 1000 faktor transkripsi membutuhkan zinc (Prasad, 2014). Zinc sangat berperan dalam proses pertumbuhan termasuk untuk menjaga timus supaya tidak cepat atropi. Disamping itu zinc juga berperan dalam pembelahan sel, proliferasi limfosit, sintesis dan sekresi hormon reproduksi serta perkembangan organ pada masa janin (Nriagu, 2007). Defisiensi zinc dapat mempengaruhi sistem imun dimana terjadi penurunan dari jumlah sel limfosit T CD4⁺, sel timus, jumlah sel limfosit T di darah perifer (Nriagu, 2007; Heather et al., 2012). Gangguan imunitas ini menyebabkan kerentanan terhadap infeksi (Megged, 2010; Ram and Chinen, 2011). Infeksi saluran nafas merupakan kasus yang paling sering ditemukan dan sebagai penyebab kematian (Ram and Chinen, 2011).

Defisiensi zinc dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan antara lain imunodefisiensi, gangguan pertumbuhan, hipogonadisme, gangguan sel saraf dan disfungsi sensorik (Fukada et al., 2011). Defisiensi zinc dapat disebabkan karena asupan zinc yang kurang. Secara teori banyak faktor yang mempengaruhi asupan zinc antara lain pengetahuan masyarakat, pendidikan, ekonomi, pola makan, kebiasaan dan adat-istiadat. Indonesia sangat beragam sehingga kemungkinan faktor yang mempengaruhi asupan zinc juga beragam. Bertambahnya umur akan bertambahnya kebutuhan untuk

pertumbuhan, serta aktivitas akan meningkat. Penurunan kadar zinc juga bisa disebabkan karena pengguna alkohol, terapi penisilin, atau penggunaan penisilin yang berlebihan (Prasad, 2012). Suplemen zinc juga telah digunakan sebagai terapi pada diare dan mencegah kebutaan (Prasad 2013; Karamyyar et al., 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan pada anak sindrom *Down* dan bukan sindrom *Down* di Bandung ditemukan bahwa kadar rata-rata zinc untuk anak tersebut berada di nilai normal terendah. Kadar zinc untuk anak bukan sindrom *Down* lebih rendah dibandingkan sindrom *Down* walaupun perbedaan ini tidak bermakna secara statistik (Fadil dkk, 2016). Secara teori seharusnya kadar zinc pada penderita sindrom *Down* lebih rendah karena kelebihan kromosom 21 akan mengakibatkan peningkatan ekspresi gen SOD1 sehingga penggunaan zinc akan meningkat. Peneliti menemukan bahwa terjadi defisiensi zinc pada penderita sindrom *Down*. Hal ini diperkirakan karena adanya kaitan dengan *over* ekspresi gen SOD1 yang berada pada kromosom 21, sehingga penggunaan zinc akan tinggi untuk membentuk enzim SOD1 (Nriagu J, 2007). Hal ini menjadi pertanyaan bagi kami apakah yang menyebabkan rendahnya kadar zinc pada anak bukan sindrom *Down* ini. Wawancara yang dilakukan pada dokter spesialis anak juga mengatakan bahwa asupan zinc pada anak di Indonesia masih rendah.

Berdasarkan analisis situasi Lumbang Bukit yang penduduk yang umumnya bertani, tingkat ekonomi menengah ke bawah dan tingkat pendidikan yang masih kurang. Hal ini akan berdampak terhadap asupan zinc anak. Infeksi masih menjadi masalah di Indonesia sehingga ini mungkin sebagai dampak kekurangan zinc pada anak sehingga anak rentan terhadap infeksi. Infeksi yang sering juga akan mempengaruhi kekurangan zinc. Ketidaktahuan masyarakat terhadap makanan yang mengandung zinc dan peranan zinc bagi tubuh akan menyebabkan kurangnya asupan zinc.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dimana pengetahuan masyarakat masih kurang peranan zinc dan jenis makanan yang mengandung zinc, serta begitu besar peranan zinc yang salah satunya terhadap infeksi. Hal inilah yang menjadi dasar kami untuk melakukan kegiatan ini yaitu tentang penyuluhan peranan zinc terhadap kesehatan dan pemberian suplemen zinc pada anak dianggap sangat diperlukan sebagai pencegahan terhadap kerentanan infeksi di Lumbang Bukit Kecamatan Pauh Kota Padang.

METODOLOGI

Kegiatan ini dilakukan di SD Bustanul Ulum Kelurahan Lumbang Bukit Kota Padang. Metode yang dilaksanakan yaitu dengan penyuluhan tentang pentingnya zinc bagi kesehatan. Alat dalam penyuluhan menggunakan laptop dan LCD dan setelah itu dilakukan diskusi interaktif.

Sebelum penyuluhan dilakukan *pre-test* untuk mengukur kemampuan awal peserta dan *post-test* setelah dilakukan penyuluhan. Pemeriksaan kesehatan dilakukan oleh dokter spesialis anak. Pemeriksaan tinggi badan menggunakan *microtoise*, berat badan dengan timbangan digital. Pemeriksaan ini dilakukan sebelum pemberian suplemen zinc syrup sebanyak dua botol (@100 ml) dengan dosis 10 mg sehari. Setelah 3 bulan pemberian akan dilakukan pemeriksaan kembali. Analisis data menggunakan uji

t-test dan *Chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemeriksaan tingkat pengetahuan orang tua murid sebelum dan sesudah penyuluhan. Sedangkan tingkat pengetahuan orang tua murid di SD Bustanul Ulum dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Orang Tua Murid di SD Bustanul Ulum Lambung Bukit (n=28)

No	Kriteria	Tingkat Pengetahuan	
		Sebelum	Sesudah
1	Rendah	96	96
2	Tinggi	4	4

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa tingkat pengetahuan orang tua siswa sebelum penyuluhan rendah yaitu 96%. Tidak terjadi peningkatan pengetahuan pada SD Bustanul Ulum setelah diberikan penyuluhan. Pengetahuan orang tua tentang zinc sangat rendah didapatkan dari kegiatan ini, dimana hampir seluruhnya berpengetahuan rendah. Hal ini dapat menyebabkan salah satu kurangnya asupan zinc pada anak-anak. Ketidaktahuan akan peran dan sumber serta efek kekurangan zinc membuat masyarakat kita tidak tahu akan pentingnya zinc bagi kesehatan tubuh terutama anak. Kurangnya Asupan zinc ini akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi dan berat badan anak, perkembangan otak terlambat, mudahnya terinfeksi oleh mikroorganisme akibat rendahnya imunitas pada anak tersebut.

Tidak adanya peningkatan pengetahuan pada orang murid setelah diberi penyuluhan pada SD Bustanul Ulum mungkin disebabkan oleh kurangnya perhatian dan daya ingat orang tersebut sehingga perlu diperhatikan untuk memberikan penyuluhan ulangan serta dengan metode yang berbeda pada kelompok orang tua di SD Bustanul Ulum. Teknik yang mungkin dapat diberikan pada kelompok ini berupa peragaan akan jenis sumber zinc tersebut, pakai gambar, dan perlunya pengulangan dalam penyampaian penyuluhan. Perlunya masukan pada dinas kesehatan terutama wilayah kerja Puskesmas Pauh untuk memberikan penyuluhan dan memperhatikan kemungkinan terjadi defisiensi zinc pada masyarakat tersebut.

Tabel 2. Tinggi Badan dan Berat Badan anak SD Bustanul Ulum

No	Kriteria	n	f
Tinggi Badan			
1	Rendah	15	53,5
2	Normal	13	46,4
Berat Badan			
1	Rendah	6	21,4
2	Normal	22	78,5

Tabel 2. Dapat kita lihat bahwa sebagian besar responden mengalami stunting. Hal ini memperlihatkan bahwa pertumbuhan sebagian anak terlambat. Keterlambatan ini salah satunya bisa disebabkan karena kekurangan asupan zinc pada anak. Pada saat sekarang banyak ditemukan keterlambatan pertumbuhan anak-anak, salah satu bisa disebabkan karena defisiensi zinc. Dari wawancara di Puskesmas pada saat ini telah banyak ditemukan kasus stunting (keterlambatan pertumbuhan tinggi pada anak). Di tempat lain di Sumatera Barat prevalensi stunting juga cukup tinggi. Hasil survey di Nagari Kajai Pasaman Barat ditemukan kejadian stunting sebanyak 32,8% (Symond, dkk, 2020).

Zinc merupakan mineral dan termasuk mikro nutrien yang sangat penting bagi tubuh kita, walaupun mikro nutrien tetapi peranannya makro. Zinc berfungsi sebagai ko-enzim lebih dari 300 enzim yang ada di dalam tubuh manusia. Zinc sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh, meningkatkan perkembangan otak, meningkatkan nafsu makan dan berperan pada system pertahanan tubuh.

Kekurangan zinc sangat berpengaruh mulai dari dalam janin dalam kandungan seperti proses pembentukan organ. Hasil pemeriksaan kesehatan murid SD Bustanul Ulum ditemukan 2 murid menderita penyakit jantung bawaan. Kekurangan zinc setelah lahir zinc sangat berefek pada pertumbuhan dan perkembangan. Dari wawancara di puskesmas pada saat ini telah banyak ditemukan kasus stunting (keterlambatan pertumbuhan tinggi pada anak). Angka kejadian infeksi pada anak juga masih tinggi, seperti infeksi saluran napas atas. Mereka sering datang ke puskesmas dan berulang 2-3 kali dalam 1 bulan. Pemeriksaan kesehatan anak juga ditemukan banyak yang mengalami caries pada gigi, seringkali anak mengalami infeksi salah satunya bisa disebabkan karena kekurangan zinc. Zinc berperan dalam proses pencegahan apoptosis dini pada sel timus. Jika terjadi defisiensi zinc akan mempercepat terjadinya apoptosis sel timus, sehingga proses pematangan limfosit T akan terganggu. Gangguan pada limfosit T akan mengakibatkan gangguan pembentukan immunoglobulin oleh sel B. Gangguan pada sel imun akan meningkatkan kerentanan seseorang terhadap infeksi.

Penyuluhan yang diberikan pada orang tua murid diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang zinc, peran dan sumber-sumbernya sehingga mereka dapat menerapkan dalam pemberian asupan makanan anak mereka. Sehingga diharapkan dapat mencegah kekurangan zinc pada anak. Pemberian suplemen zinc pada kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan asupan zinc pada anak sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan, nafsu makan, dan daya tahan tubuh anak sehingga dapat mengurangi kejadian infeksi pada anak

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengetahuan orang tua murid masih kurang tentang zinc dan peranannya serta sumber-sumber dari zinc. Kemungkinan adanya kekurangan zinc pada murid dengan didapatkan tinggi badan yang berada dibawah kurva standar untuk tinggi badan anak usia tersebut. Banyak ditemukan caries dentis pada murid-murid tersebut. Hal ini menjadi perhatian baik bagi Universitas Andalas dimana SD Bustanul Ulum berada di dekat gerbang Universitas Andalas supaya lebih memperhatikan desa ini.

Penyuluhan dan pemberian zinc mungkin ada bidang lain memberikan masukan atau pembinaan akan sumber zinc yang bisa dibudidayakan untuk masyarakat ini. Hal ini juga menjadi masukan bagi wilayah kerja Puskesmas Pauh untuk memberikan penyuluhan dan menjadikan ini sebagai program di Puskesmas dan bisa melakukan skrining kemungkinan gejala kekurangan zinc pada masyarakat, sehingga dapat mengurangi kejadian stunting dan angka kejadian infeksi dapat diturunkan, sehingga derajat kesehatan masyarakat meningkat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami persembahkan kepada Guru-Guru SD Bustanul Ulum Padang beserta seluruh jajarannya, dan para orang tua beserta siswa yang telah ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini. Kegiatan ini dibiayai dana DIPA Unand nomor kontrak No. 26/UN.16.17/XIII.PM.IbDM/LPPM/2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, L., Sembiring, T., dan Ariani, A. 2009. Peranan zinkum terhadap pertumbuhan anak. *Sari Pediatri*, 11(4), page:244-9.
- Alioes, Y., Kadri, H. 2020. Upaya peningkatan pengetahuan tentang makanan jajanan dan pemeriksaan golongan darah pada murid SD Negeri 11 Lolong Belanti di Kecamatan Padang Utara. *Buletin Ilmiah Nagari membangun*: 3(1): 54-63
- Franciotta, D., Verri, A., Zardini, E., Andreoni, L., De Amici, M., Moratti, R. 2006. Interferon-gamma and interleukin-4 proceeding T cell in Down syndrome. *Neurosci Lett*, 395, page:67-70.
- Heather, J., Blewett., Taylor, C.G. 2012. Dietary zinc deficiency in rodents: effects on T-cell development, maturation and phenotypes. *Nutrients*, 4 : 449-66.
- Hidayat, A. 1999. Seng (zinc): Esensial bagi kesehatan. *J Kedokteran Trisakti*, 18(1):19-26.

- Karammyar, M., Gheibi, S., Noroozi, M., Kord Valeshabad, A. 2013. Therapeutic effect of oral zinc supplementation on acute watery diarrhea with moderate dehydration: a double-blind randomized clinical trial. *Iran J MedSci*. 38: 93-9.
- Megged, O. 2010. Down syndrome and streptococcus group A disease in Hospitalized children. *Acta Pediatr*. 99: 796-8.
- Nriagu, J. 2007. Zinc deficiency in Human Health. School of Public health. University of Michigan.
- Prasad, A. S. 2012. Discovery of human zinc deficiency; 50 years later. *JTEMB*, 26, page: 66-9.
- Prasad, A. S. 2013. Discovery of human zinc deficiency: its impact on human health and disease. *Adv Nutr*, 4:176-190.
- Prasad, A. S. 2014. Zinc: An antioxidant and anti-inflammatory agent: role of zinc in degenerative disorders of aging. *JTEMB*, 28: 364-7.
- Ram, G & Chinen, J. 2011. Infection and immunodeficiency in Down syndrome. *Clin Exp Immunol*; 164(1):9-16.
- Rangan, A. M & Samman, S. 2012. Zinc intake and its dietary sources: results of the 2007 Australian national children's nutrition and physical activity survey. *Nutrient*, 6:611-24.
- Symond, D., Purnakarya, I., Rahmy, H.A., Firdaus, F., Erwinda, E. 2020. Peningkatan penerapan intervensi gizi terintegrasi untuk anak stunting di Kabupaten Pasaman Barat. *Buletin Ilmiah Nagari membangun*: 3(1): 1-9.