

HUBUNGAN ANTARA ZINC SERUM DENGAN STATUS GIZI LANSIA

Fitrah Ernawati; Sri Martuti; Joko Pambudi dan Rustan Efendi

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN ZINC SERUM AND NUTRITIONAL STATUS OF ELDERLY PEOPLE

Background: The findings of study that 30% in Bogor and 27% in Jakarta of elderly people were undernourished. Malnutrition may occur due to infection and low food intake. Among elderly people, one of the factors that causes low food intake is affected by impairment of taste sensory and teeth function. The impairment of taste sensory is influenced by zinc status in the body.

Objectives: To collect food consumption pattern data of zinc rich foods, zinc concentration in serum and to analyze association of zinc concentration and nutritional status.

Methods: Research design was cross sectional, and conducted in two sub districts in Bogor city. The respondents were women in 60-75 years of age, no suffering from illnesses and chronically disease. The total respondent was 90 people, and divided into three groups of 30 peoples. Data gathered included respondent identity, physical examination, anthropometry, blood biochemical and zinc dietary consumption.

Results: Zinc dietary consumption adequacy of underweight group was only 30% of recommended dietary allowance, while for normal and overweight groups were 40% of dietary allowance. Zinc serum concentration of underweight group (82 ug/dl) was not significantly different with normal group (85 ug/dl), however differed significantly ($p < 0.05$) with overweight group (95 ug/dl). Underweight group suffered 40% zinc deficiency, 27% for normal and only 7% for overweight group.

Conclusions: Zinc deficiency was more prevalent in underweight group than that of normal and overweight group. [Penel Gizi Makan 2002,25: 26-33].

Key Words: zinc serum concentration, zinc dietary consumption, underweight

PENDAHULUAN

Dengan adanya transisi demografi di Indonesia, kelompok lanjut usia (lansia) meningkat jumlahnya. SUPAS-BPS, 1995 memproyeksikan pada tahun 2000 diperkirakan jumlah penduduk usia lanjut sebesar 7,4 % atau sekitar 15,5 juta. Sementara itu, Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT, 1995) menjumpai masalah anemia pada usia >60 tahun sebesar 59.8% pada laki-laki dan 49.8% pada perempuan, serta gangguan periodental sekitar 60%. Hasil penelitian di beberapa pedesaan di Bogor menunjukkan bahwa kecukupan energi Lansia laki-laki hanya sekitar 70% dari AKG dan 30% dari mereka mempunyai index masa tubuh < 18,5 kg/m² (1). Begitu pula penelitian yang dilakukan oleh Juguan di daerah Urban Jakarta mengungkapkan bahwa 26.6% Lansia menderita KEP (kurang energy protein) dengan index masa tubuh (IMT) < 18,5 kg/m² (2). Masalah tersebut bila dibiarkan berlarut larut dapat mempengaruhi biaya pelayanan kesehatan dan kualitas hidup Lansia. KEP dapat terjadi karena adanya infeksi dan atau rendahnya asupan zat gizi makanan. Pada Lansia, salah satu faktor rendahnya asupan zat gizi makanan disebabkan oleh turunnya nafsu makan yang

dipengaruhi oleh fungsi pengecap dan gigi geligi. Penurunan fungsi pengecap tersebut sangat dipengaruhi oleh ketersediaan zinc (3). Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian suplementasi zinc pada lansia penderita "Hypogeusia dan Dysgeusia" yang berhasil disembuhkan (5, 11).

Berdasarkan fakta-fakta tersebut diatas, telah diteliti hubungan antara asupan zat zinc dan kadar zinc dalam serum dengan status gizi Lansia.

BAHAN DAN CARA

Desain dan Lokasi

Desain penelitian ini adalah "crosssectional". Penelitian dilakukan di dua Kelurahan di Kotamadya Bogor. Pemilihan lokasi didasarkan atas pertimbangan tingginya jumlah lansia.

Sampel

Lansia perempuan usia 60-75 tahun, sehat dan tidak mempunyai penyakit infeksi menahun serta bersedia ikut dalam penelitian tersebut. Jumlah

sampel dengan IMT 18,5 - 25 kg/m² (normal) sebesar 30 lansia, IMT <18,5 kg/m² (Gizi kurang) sebesar 30 lansia dan IMT >25 kg/m² (Gizi lebih) sebesar 30 lansia. Total sampel sebesar 90 lansia.

Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi: Identitas dan karakteristik sampel menggunakan kuesioner. Klinis dengan anamnesa oleh dokter, sedangkan Berat badan menggunakan timbangan injak Seca dengan ketelitian 0,1 kg. Tinggi badan menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. Analisa biokimia darah (zinc dalam serum) menggunakan Atomic Absorbition Spectrometer (AAS) dan konsumsi makanan sumber zat zinc menggunakan FFQ (Food

Frekuensi questionair), sedangkan penilaian fungsi indera perasa dengan wawancara .

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan untuk uji beda kadar zinc antar kelompok status gizi menggunakan uji Duncan, untuk melihat adanya hubungan antara dua variabel dilakukan dengan uji korelasi.

HASIL DAN BAHASAN

Karakteristik sampel dan sosial ekonomi

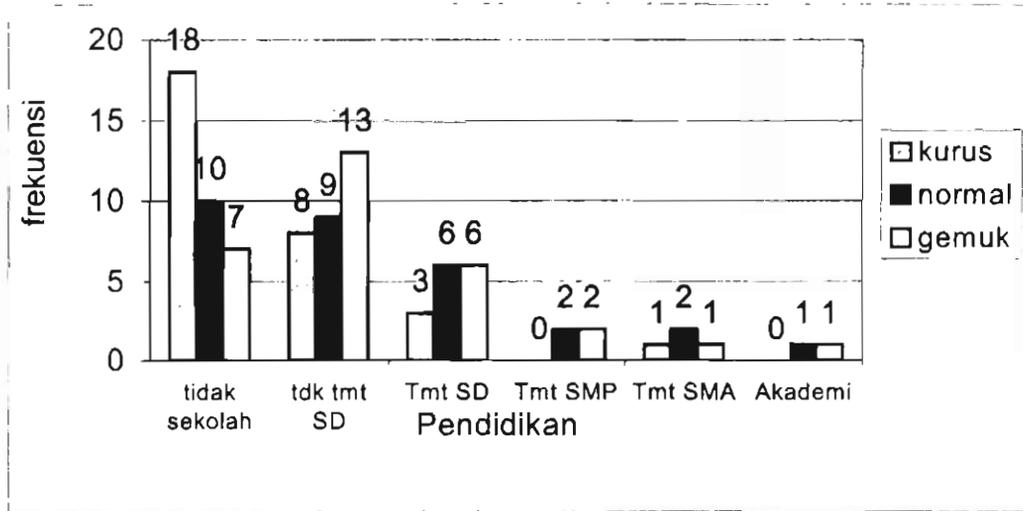
Karakteristik sampel meliputi sebaran umur , berat badan dan tinggi badan sampel. Sosial ekonomi sampel meliputi pendidikan, pekerjaan dan pendapatan.

Tabel 1
Sebaran Umur, Berat Badan dan Tinggi Badan Sampel Berdasarkan IMT

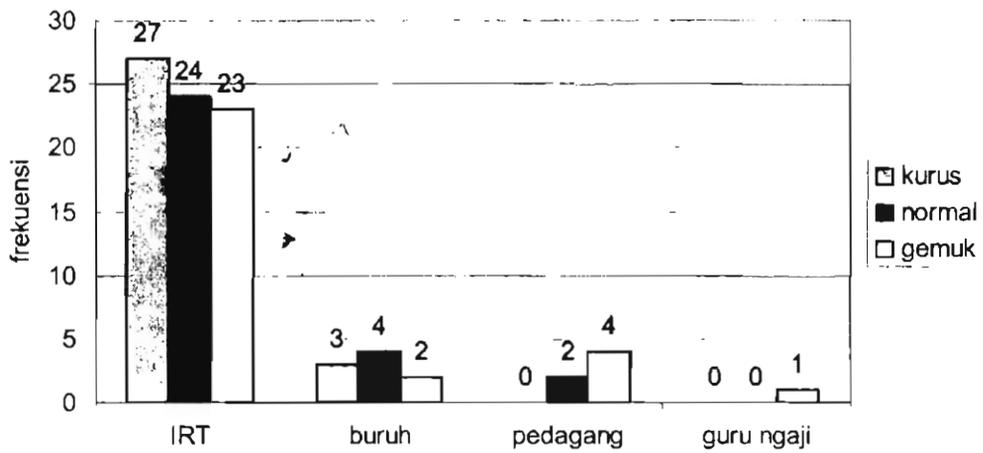
Status gizi	N	Umur \pm SD	B B \pm SD	T B \pm SD
Kurus	30	68.0 \pm 4.0	36.3 \pm 4.3	147.5 \pm 5.3
Normal	30	67.5 \pm 5.0	47.6 \pm 5.5	146.2 \pm 5.0
Gemuk	30	66.0 \pm 4.4	63.5 \pm 9.2	147.5 \pm 5.0

Tabel 1 menunjukkan sebaran umur, berat badan dan tinggi badan berdasarkan IMT. Ada kecenderungan makin bertambah umur sampel makin menurun status gizi sampel. Hal ini mungkin

disebabkan pada lansia terjadi penurunan beberapa fungsi organ tubuh seperti fungsi saluran pencernaan (8), akibatnya terjadi penurunan kemampuan saluran pencernaan untuk menyerap zat gizi.



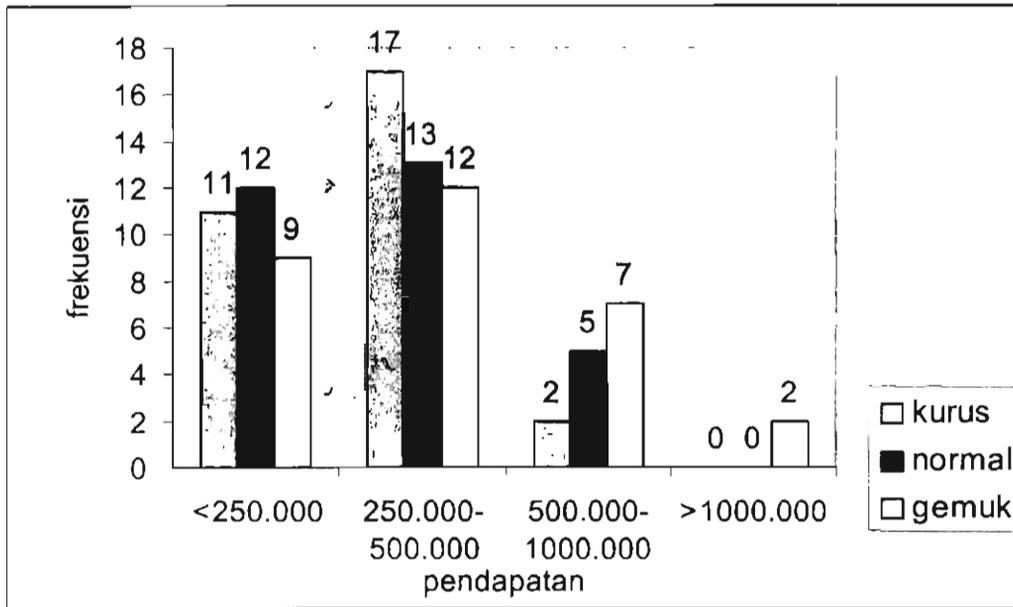
Gambar 1
Distribusi Tingkat Pendidikan Sampel Menurut Status Gizi



Gambar 2
Pekerjaan Sampel Berdasarkan Kelompok IMT

Di samping itu pada Lansia selain terjadi penurunan fungsi beberapa organ tubuh juga terjadi penurunan respon maupun pengeluaran hormon oleh saluran pencernaan yang berdampak menurunnya kemampuan pengosongan lambung dan respon nafsu makan, sehingga menimbulkan perasaan cepat kenyang dan pada akhirnya akan menurunkan asupan makanan (9).

Gambar 1 menunjukkan sebagian besar sampel dari ketiga kelompok status gizi (kurus, normal dan gemuk) tidak sekolah dan tidak tamat SD yaitu 87 % (kurus), 63% (normal) dan 67% (gemuk). Demikian pula lebih dari 75% sampel dari ketiga kelompok status gizi sebagai ibu rumah tangga yaitu 90% (lansia kurus), 80% (lansia normal) dan 77% (lansia gemuk). Sisanya bekerja sebagai buruh, pedagang dan guru mengaji (Gambar 2).

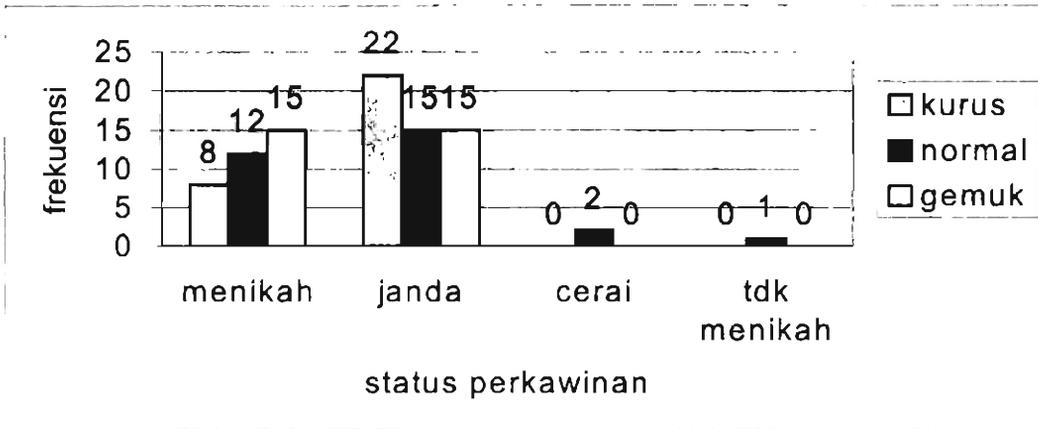


Gambar 3
Distribusi Pendapatan Responden Menurut IMT

Tingkat pendapatan sampel pada umumnya rendah yaitu 93% (kurus), 83% (normal) dan 70% (gemuk) berpenghasilan keluarga kurang dari Rp 250.000 sampai Rp 500.000,- perbulan (satu keluarga rata-rata terdiri dari 2-4 orang). Dapat difahami karena tingkat pendidikan sampel pada umumnya rendah sehingga sulit bagi mereka untuk mendapatkan pekerjaan yang memadai dan pada akhirnya mempengaruhi pendapatan keluarga.

Status perkawinan

Pada umumnya responden berstatus menikah. Dari kelompok yang menikah tersebut ada yang suami sudah meninggal (janda) dan yang masih bersuami (menikah). Prosentasi terbesar dari lansia yang menjanda yaitu dari kelompok lansia kurus (73%) sedangkan dua kelompok lansia lainnya prosentasinya sama yaitu masing masing 50 % (Gambar 4).

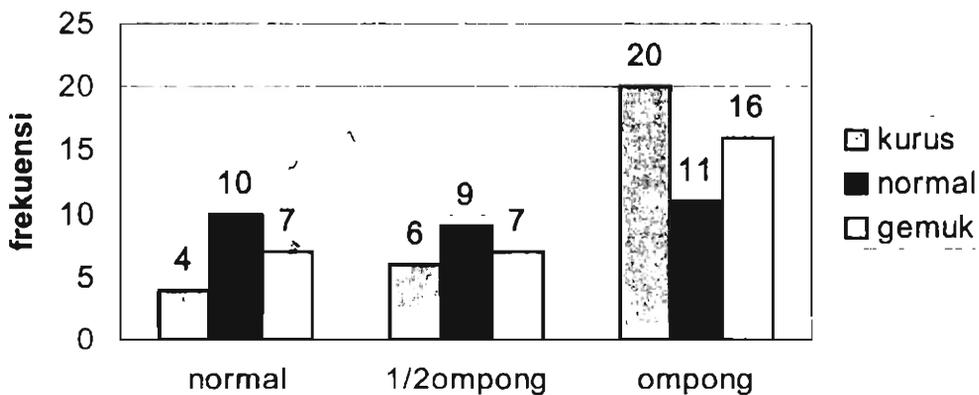


Gambar 4
Status Perkawinan Sampel Menurut Status Gizi

Keadaan gigi responden

Keadaan gigi responden dikelompokkan kedalam 3(tiga) kategori berdasarkan pemeriksaan oleh dokter yaitu kategori Ompong (gigi tanggal > 70%), setengah ompong (gigi tanggal 40-70%), normal (gigi tanggal < 40%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok lansia yang paling banyak mempunyai gigi ompong (tanggal >70%) adalah kelompok lansia kurus (20 orang), pada

kelompok lansia normal (11 orang) dan pada lansia gemuk dijumpai (16 orang). Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang nyata antara jumlah gigi geligi yang tanggal dengan status gizi. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Mathey yang menemukan bahwa faktor gigi geligi mempengaruhi rendahnya asupan makanan (10) sehingga mempengaruhi status gizi lansia.



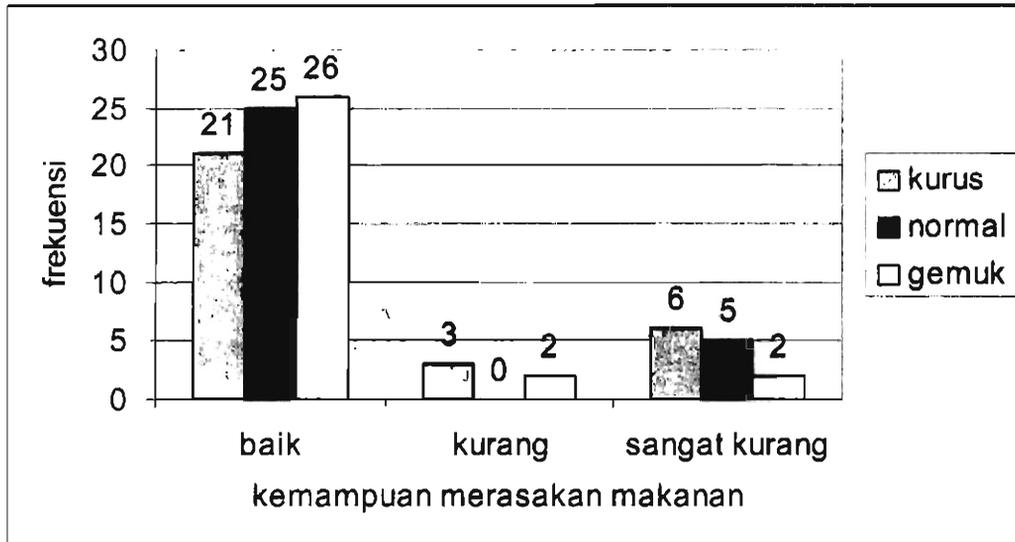
Gambar 5
Keadaan Gigi

Fungsi Indera perasa

Data ketajaman indera perasa sampel didapat dengan wawancara tentang kemampuan sampel dalam menikmati rasa lezat, asin serta manis dalam makanan menggunakan kuesionair. Dari hasil wawancara tersebut, kemampuan fungsi indera perasa sampel dari ketiga kelompok status gizi dapat

dikelompokkan dalam tiga kategori. Ke tiga kategori tersebut yaitu baik, sedang dan kurang .

Gambar 6 memperlihatkan 6 orang dari kelompok lansia kurus mengalami gangguan dalam fungsi indera perasa sangat kurang, 5 orang dari kelompok normal dan hanya 2 orang dari kelompok lansia gemuk.



Gambar 6 Kemampuan Indera Perasa Sampel Berdasarkan IMT

Konsumsi bahan makan sumber zinc

Tabel 2 menunjukkan rata - rata asupan makanan sumber seng besarnya untuk lansia kurus 4,8 mg/hari, lansia normal 6,4 mg/hari dan lansia

gemuk 6,6 mg/hari, asupan ketiga kelompok lansia tersebut jauh di bawah kecukupan gizi yang dianjurkan sebesar 15 mg/hari.

Tabel 2 Konsumsi, Kecukupan dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Zinc Menurut IMT Lansia Perempuan

	kelompok kurus (< 18.5)	Kelompok normal (18.5-25)	Kelompok gemuk (>25)
Konsumsi Zinc	4,8 mg/hari	6,4 mg/hari	6,6 mg/hari
Kecukupan *	15 mg/hari	15 mg/hari	15 mg/hari
Persen kecukupan	32 %	43 %	44 %

* Widya Karya Pangan dan Gizi 1998.

Kemampuan daya beli sampel untuk membeli bahan makanan sumber zinc mungkin menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kecukupan konsumsi zinc terutama pada kelompok kurus, karena sebagian besar dari lansia kurus berekonomi lemah dibandingkan kelompok status gizi lainnya, sementara itu bahan makanan

sumber zinc harganya relatif lebih mahal karena sebagian besar bahan makanan sumber zinc adalah hewani. Bahan pangan nabati relatif lebih murah dari pada hewani, namun selain kandungan zinc nya kecil bahan tersebut mengandung fitat yang menghambat penyerapan zinc dalam tubuh (11,12).

Tabel 3
Kadar Zinc Serum Lansia Menurut Status Gizi

Status gizi	Rata-rata kadar Zinc (ug/dl)
Kurus	82.0 ± 18.2
Normal	85.0 ± 16.8
Gemuk	96.0 ± 15.2

Berdasarkan kadar zinc dalam serum, kelompok Lansia kurus mempunyai kadar zinc paling rendah diantara status gizi lainnya, test Duncan menunjukkan bahwa kadar zinc kelompok lansia kurus dan normal tidak berbeda bermakna ($P>0.05$), namun keduanya berbeda bermakna dengan kelompok lansia Gemuk ($P<0.05$). Keadaan tersebut sesuai dengan temuan penelitian ini dimana konsumsi zinc lansia kurus paling rendah diantara ketiga kelompok lansia lainnya (Tabel 2). WHO,1996 mengungkapkan bahwa zinc mempunyai peranan

penting dalam tubuh manusia antara lain mempengaruhi ketajaman pengecap dan meningkatkan nafsu makan, sehingga apabila terjadi defisiensi zinc maka akan berpengaruh terhadap ketajaman pengecap dan nafsu makan menurun akibatnya dapat menurunkan berat badan yang pada akhirnya mempengaruhi status gizi (kurus). Hasil penelitian ini yang mendapati 20 % lansia kurus mengalami gangguan ketajaman pengecap, sedangkan lansia gemuk hanya 7% (Gambar 6).

Tabel 4
Proporsi Lansia Dengan Defisiensi Zn Menurut Status Gizi

Status gizi	Defisiensi (<80 ug/dl)	Normal (≥ 80 ug/dl)
Kurus	12 (40%)	18 (60%)
Normal	8 (27%)	22 (73%)
Gemuk	2 (7%)	28 (93%)

Dengan menggunakan batasan kadar zinc 80 ug/dl (Udomkesmales. Et.al), ditemukan 40% kelompok lansia kurus mengalami defisiensi zinc , 27 % dari kelompok normal dan 7 % dari kelompok lansia gemuk. Uji statistik menunjukkan adanya korelasi positif antara status gizi dengan proporsi sampel yang menderita defisiensi Zn ($r=0,4$). Keadaan ini perlu mendapatkan perhatian mengingat zinc mempunyai peranan yang luas selain pada fungsi pengecap juga

pada fungsi kekebalan selular dan humoral (11), oleh karena itu lansia dengan kadar zinc yang rendah dapat menyebabkan kerentanan terhadap penyakit, akibatnya frekuensi sakit akan lebih sering, sehingga memerlukan asupan zat gizi lebih banyak untuk mengganti zat gizi yang hilang dan apabila asupan lebih rendah dari yang diperlukan maka akan terjadi defisit (kurus).

KESIMPULAN

Defisiensi zinc lebih prevalent pada kelompok lansia kurus dari pada lansia normal dan gemuk

SARAN

Untuk memperbaiki status gizi lansia sebaiknya dilakukan pemberian suplementasi micronutrient khususnya zinc, terutama pada lansia dengan status gizi kurang (IMT<18.5 kg/m²).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada kepala Dinas Kesehatan Kotamadya Bogor dan Kepala Kelurahan Kebon Kopi dan Panaragan yang telah membantu penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar. Kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, kami mengucapkan terima kasih.

RUJUKAN

1. Biro Pusat Statistik. *Survei Penduduk Antar Sensus 1995*. Jakarta: BPS, 1997
2. Departemen Kesehatan R.I. *Survey Kesehatan Rumah Tangga 1995*. Jakarta: Depkes RI, 1995.
3. Rosmalina, Y. *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi "Muscle Strength" Pada Lansia Laki-laki*. Laporan Penelitian. Bogor: Puslitbang Gizi, 1999.
4. Juguan, J. A. *Micronutrient Status of Selected Group of Elderly in An Urban Subdistrict of Jakarta Pusat*. Masteral Thesis. Jakarta: Post Graduate Program University of Indonesia, 1996.
5. Henkin, R.I. *Clinical Significant of Zinc in Human Biology*, 1984.
6. Sauberlich. *Methods for Assessment of Nutritional Status*. Dalam: Chen LH, ed. *Nutritional Aspects of Aging*. 2nd ed. Boca Raton Florida: CRC Press, 1987.
7. Jackson, M. J and N. M. Lowe. *Food Chemistry* 1992, 43: 233-238.
8. Couzy Francois; et al. Zinc Absorption in Healthy Elderly Humans and The Effect of Diet. *American Journal Clinical Nutrition* 1993,
9. Cook, C.G; Andrews, J.M; Jones; K.L; et al. Effects of Small Intestinal Nutrient Infusion on Appetite and Pyloric Motility are Modified by Age. *American Journal Physiology* 1997, 273: 755-761.
10. Mathey Marie - Francoise. *Aging and Appetite*. Wageningen: 2000
11. Adi Hidayat. Peranan Zat Gizi Mikro Seng Bagi Kesehatan dan Kesakitan. *Majalah Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti* 1999, 18: 1.
12. Riyadi, H. Hubungan Antara Kadar Albumin dan Seng Serum pada Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi dan Keluarga* 1994, 18,2: 39-44.
13. Udomkesmalee, E.S.; Dhanamitta, S.; Charoenkiatkul, S.; Tantipopipat, O. Banjong; N. Rojroongwasinkul; T.R. Kramer and J.C. Smith, Jr. *Effect of Supplementation on Vitamin A and Zinc Nutriture of Children in Northeast (NE) Thailand*. In: IVACG. Report of XIV IVACG Meeting, 18-21 June 1991, Guayaquil, Ecuador. Dalam Hadi Riyadi, 1994. Hubungan Antara Albumin dan Seng Serum Pada Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi dan Keluarga* 1991, 18,2: 39-44.
14. Widya Karya Pangan dan Gizi, Jakarta, 1998.
15. World Health Organization (WHO). *Trace Elements in Human Nutrition and Health*. Geneva: WHO, 1996.