
Profil Asupan Zinc Dalam Menu Makanan Balita *Stunting* Dan Tidak *Stunting* Di Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah

I Made Brama Atmaja, Lina Nurbaiti, Metta Octora

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram
bramaatmaja@gmail.com

Abstrak

Tujuan Penelitian: Zinc (Zn) merupakan salah satu zat mikroesensial yang penting dalam tubuh manusia, dimana zinc berperan dalam aktifitas lebih dari 300 enzim dalam metabolisme sel tubuh, sistem imun, ekspresi gen, sintesis protein, metabolisme dan maturasi sel. Keadaan defisiensi zinc dapat menyebabkan berbagai masalah, salah satunya adalah stunting pada balita. Populasi balita stunting di Lombok Tengah sebesar 23% dari total populasi balita di daerah tersebut, sehingga perlu dilakukan identifikasi profil asupan zinc dari makanan yang dikonsumsi balita pada daerah tersebut. **Metode:** penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan metode penelitian cross-sectional dengan melakukan pengisian data kuesioner Food recall 1x24 jam oleh ibu/pengasuh balita dari subyek penelitian. **Hasil:** Sebanyak 75 ibu dari balita stunting dan 75 ibu dari balita tidak stunting yang memenuhi kriteria inklusi berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Dari hasil wawancara, ditemukan sebanyak 55 orang (73,33%) dari 75 balita stunting mengalami defisiensi zinc dalam makanan yang biasa dikonsumsi sehari-hari. Sedangkan sebanyak 37 orang (49,33%) dari 75 balita tidak stunting mengalami defisiensi zinc pada makanan yang dikonsumsi sehari-hari. **Kesimpulan:** berdasarkan kadar zinc dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari, kelompok balita stunting lebih banyak mengalami defisiensi zinc daripada kelompok balita tidak stunting.

Keywords: zinc, stunting, gizi, balita.

PENDAHULUAN

Zinc (Zn) merupakan salah satu zat mikroesensial yang penting dalam tubuh manusia (Crook, 2011). Zinc berperan dalam aktifitas lebih dari 300 enzim dalam metabolisme sel tubuh, seperti sistem imun, ekspresi gen, sintesis protein, metabolisme dan maturasi sel (Vreugdenhil *et al.*, 2021). Defisiensi zinc sering terjadi pada bayi menyusui, balita, wanita hamil dan menyusui, orang tua, penderita masalah pencernaan, pecandu

alkohol, dan vegetarian (national institute of health, 2016). Defisiensi zinc pada bayi disebabkan oleh beberapa faktor, seperti penyakit *acrodermatitis enteropathica* (AE), dan menu makan kurang zinc dan kaya *phytate* seperti roti gandum dan umbi-umbian (Gibson, 2012). *Acrodermatitis Enteropathica* adalah penyakit hereditas yang disebabkan oleh adanya mutasi pada gen zinc transporter *SLC39A4* yang menyebabkan tidak terbentuknya *zinc-ligand binding protein*

(*ZIP-4*), sehingga absorpsi *zinc* terganggu (Crook, 2011). *Acrodermatitis Enteropathica* pada ibu menyusui menyebabkan mutasi gen *SLC30A2* sehingga sekresi *zinc* dalam ASI menurun (Jagadeesan S, 2022).

Salah satu faktor utama terjadinya defisiensi *zinc* adalah pola makan yang kurang bervariasi. Pemilihan makanan seperti umbi-umbian dan sereal (nasi, jagung, sorgum) yang dominan dapat menyebabkan defisiensi *zinc* karena *zinc* yang ada dalam produk makanan nabati memiliki bioavailabilitas yang lebih rendah dari makanan hewani. Sementara dalam bahan makanan nabati banyak mengandung *phytate* yang menghambat metabolisme *zinc* dalam tubuh (Gibson, 2012).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi NTB, persentase balita *stunting* usia 0-60 bulan di Kabupaten Lombok Tengah sebanyak 23% dari populasi balita (Dinas Kesehatan Provinsi NTB, 2021), atau sekitar 2 dari 10 balita di Kabupaten Lombok Tengah mengalami *stunting*. Kondisi ini dapat disebabkan oleh gangguan keseimbangan antara asupan makanan dan kebutuhan gizi tubuh pada balita di daerah tersebut (Diskesnas NTB, 2013). Dikarenakan tingginya angka kejadian *stunting* di Kabupaten Lombok Tengah dan beberapa penelitian yang menyatakan adanya hubungan antara defisiensi *zinc* dengan angka kejadian *stunting*, penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut mengenai defisiensi *zinc*

dengan terlebih dahulu mengetahui profil asupan *zinc* dalam menu makan sehari-hari balita *stunting* di Kabupaten Lombok Tengah.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif dengan metode penelitian *cross-sectional* yang digunakan untuk mengetahui profil asupan *zinc* dalam menu makanan sehari-hari pada balita *stunting* dan tidak *stunting* di Kabupaten Lombok Tengah dengan melakukan pengisian data kuesioner oleh ibu/pengasuh balita dari subyek penelitian. Penelitian *cross-sectional* dilakukan dengan mengambil data subjek sebanyak satu kali dalam satu rentang waktu yang sama.

Subjek yang diteliti adalah ibu atau pengasuh balita *stunting* dan tidak *stunting* di Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah dalam kurun waktu penelitian yaitu bulan Maret sampai April 2023.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah form kuesioner *Food Recall* 1x24 jam dengan mewawancarai ibu atau pengasuh balita. Sebelum memulai wawancara, peneliti menanyakan kesediaan ibu atau pengasuh balita dengan memberikan surat informed consent. Selain itu, Peneliti juga membawa prop alat makan sehari-hari untuk balita agar memudahkan dalam wawancara kepada ibu atau pengasuh mengenai porsi makan anak sehari-hari.

Teknik pengambilan subjek yang dilakukan adalah dengan menggunakan

teknik *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan metode penarikan sample yang dilakukan terhadap suatu populasi dimana setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai subjek.

Definisi operasional dalam penelitian ini mencakup data pribadi balita dan ibu atau pegasuh balita yang terdiri atas usia balita, jenis kelamin balita, asupan zinc balita, jumlah anggota keluarga, pendapatan per bulan keluarga, pendidikan terakhir ibu atau pengasuh, dan pekerjaan ibu atau pengasuh.

Pengolahan data yang berhasil dikumpulkan oleh peneliti kemudian dimasukkan ke dalam program Nutrisurvey untuk menentukan kandungan Zinc dalam makanan Balita. Data kemudian dikelompokkan berdasarkan dusun dan dimasukkan ke dalam Microsoft excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

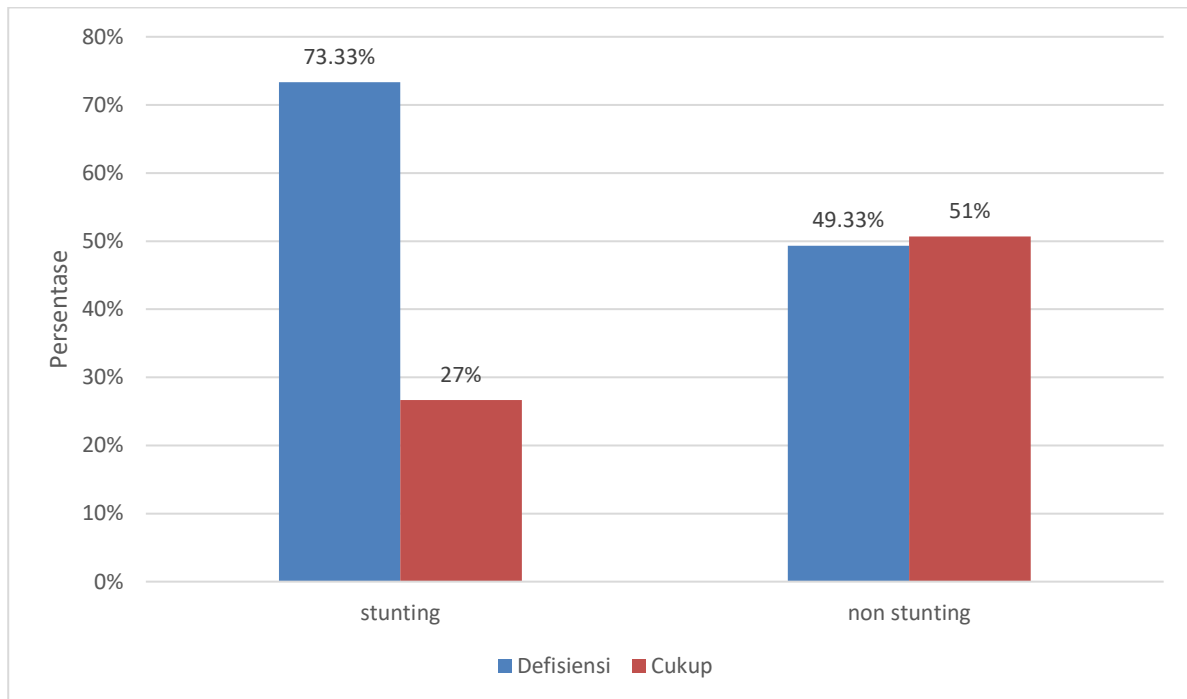
Penelitian ini dilakukan pada 150 total subyek yang terdiri dari 75 balita stunting dan 75 balita tidak stunting. Semua subyek penelitian berasal dari desa Setiling yang merupakan salah satu daerah tugas dari Puskesmas Teratak.

Menurut status gizi, subyek dikelompokkan menjadi dua yaitu balita stunting dan balita tidak stunting. Pada kelompok balita stunting, dari total 75 subyek, didapat 55 orang (73,33%) mengalami defisiensi asupan zinc, dan 20 orang (26,67%) mengonsumsi cukup zinc. Pada kelompok balita tidak stunting, dari total 75 subyek, sebanyak 37 orang (49,33%) mengalami defisiensi zinc, dan 38 orang (50,67%) mengonsumsi asupan zinc.

Tabel 1. Karakteristik asupan zinc pada balita stunting dan tidak stunting.

No.	Status gizi	Asupan <i>zinc</i> harian				Total	
		Defisiensi		Cukup		N	%
		N	%	N	%		
1.	<i>stunting</i>	55	73,33%	20	26,67%	75	50%
2.	Tidak <i>stunting</i>	37	49,33%	38	50,67%	75	50%

Grafik persentase asupan zinc pada balita stunting dan tidak stunting



Balita sangat mudah untuk mengalami defisiensi *zinc* dikarenakan kebutuhan energi yang meningkat untuk pertumbuhan mereka, dikarenakan *zinc* merupakan salah satu mikronutrien yang penting dalam pertumbuhan (Adani and Nindya, 2017). Terjadinya defisiensi *zinc* dapat disebabkan oleh adanya faktor eksternal, seperti kemiskinan rendah nafsu makan, pola asuh yang kurang baik, rendahnya pengetahuan tentang menu makanan yang baik, dan penurunan daya absorpsi tubuh terhadap makanan (Kemenkes RI, 2017). Dalam penelitian ini, dari dua kelompok balita *stunting* dan

tidak *stunting*, masing-masing dibagi dalam 2 kelompok usia, yaitu usia 2-3 tahun dan usia 4-5 tahun. Hal ini dilakukan karena menurut data dari *International Zinc Nutrition Consultative Group (IZincG)*, kebutuhan *zinc* dari anak berbeda-beda berdasarkan kelompok usianya (Intake Dietary Reference, 2011). Pada usia 0-3 tahun, kebutuhan *zinc* balita per hari yang dianjurkan yaitu sebesar 2,5 mg/hari. sedangkan pada usia 4-5 tahun, jumlah *zinc* yang dianjurkan sebesar 4,0 mg (Intake Dietary Reference, 2011).

Pada balita *stunting*, sebanyak 48 orang (75%) balita berusia 2-5 tahun yang mengalami defisiensi *zinc* dan sebanyak 16 orang (25%) memenuhi asupan *zinc* per hari. Pada kelompok usia 4-5 tahun, sebanyak 7 orang (63,63%) mengalami defisiensi *zinc*, dan 4 orang (36,37%) memenuhi asupan *zinc*. sedangkan pada balita tidak *stunting* dalam rentang usia 2-3 tahun, sebanyak 35 orang (52,24%) balita dengan defisiensi *zinc*, dan 32 orang (47,76%) balita adekuat *zinc*; dan pada rentang usia 4-5 tahun, sebanyak 4

orang (50%) defisiensi *zinc* dan 4 orang (50%) adekuat *zinc*. Dari hasil tersebut, dapat dilihat bahwa balita *stunting* memiliki angka defisiensi yang lebih banyak dalam kedua kelompok umur, dengan sebagian besar mengalami defisiensi *zinc* pada usia 2-3 tahun.

Sedangkan pada balita tidak *stunting*, angka balita yang mengalami defisiensi *zinc* dengan yang adekuat *zinc* hampir sama pada usia 2-3 tahun, dengan selisih hanya 4,48%, serta dengan angka yang sama pada kelompok usia 4-5 tahun.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain:

1. Kelompok balita *stunting* usia 2-3 tahun mengalami defisiensi *zinc* paling banyak dibandingkan kedua kelompok.
2. Diantara kedua kelompok balita *stunting* dan tidak *stunting*, kelompok balita *stunting* memiliki persentase tertinggi mengalami defisiensi *zinc* (73,33%) dibandingkan dengan kelompok balita tidak *stunting* (49,33%)
3. Rata-rata asupan *zinc* pada kelompok balita *stunting* sebesar 2,173 mg/hari

± 1.303 yang berada dibawah asupan minimal *zinc* normal, yaitu antara 2,5-4 mg/hari

4. Rata-rata asupan *zinc* pada kelompok balita tidak *stunting* sebesar $2,682 \pm 1.503$ mg/hari, yang berada pada batas minimum asupan *zinc* minimal per hari, yaitu antara 2,5-4 mg/hari.
5. Sumber pangan *zinc* yang dikonsumsi di daerah tersebut adalah telur, daging ayam, serta tahu dan tempe. Sumber pangan *zinc* terbesar seperti tiram, daging sapi, serta kepiting sangat jarang dikonsumsi pada masyarakat di daerah tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Dr. dr. Lina Nurbaiti, M.Kes, FISPH, FISCM, selaku pembimbing utama yang selalu bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, kritik dan saran dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan sebaik-baiknya. Tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada Dr. dr. Metta Octora, M.Kes. selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama penulisan sehingga terbentuklah karya tulis ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adani, F.Y. and Nindya, T.S. (2017) 'Perbedaan Asupan Energi, Protein, Zink, dan Perkembangan pada Balita Stunting dan non Stunting', *Amerta Nutrition*, 1(2), p. 46. Available at: <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.6225>.
- Cairo, S.B. *et al.* (2020) *Geospatial Mapping of Pediatric Surgical Capacity in North Kivu, Democratic Republic of Congo*, *World Journal of Surgery*. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05680-2>.
- Crook, M.A. (2011) 'Zinc deficiency', *Nutrition*, 27(10), pp. 1085–1086. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2011.06.001>.
- Dinas Kesehatan Provinsi NTB (2021) 'Persentase Stunting, Wasting dan Underweight Prov NTB Semester I 2021'. <https://data.ntbprov.go.id>. Available at: <https://data.ntbprov.go.id/dataset/status-gizi-balita-berdasarkan-indeks-bbu-tbu-dan-bbtb-di-provinsi-ntb>.
- Febriana Chandrawati, P. (2012) 'Pemberian Zinc Dalam Terapi Diare Pada Anak', *Saintika Medika*. Available at: <https://doi.org/10.22219/sm.v6i2.1061>.
- Gibson, R.S. *et al.* (2008) 'Indicators of zinc status at the population level: A review of the evidence', *British Journal of Nutrition*, 99(SUPPL. 3), pp. 14–23. Available at: <https://doi.org/10.1017/S0007114508006818>.
- Gibson, R.S. (2012a) 'A historical review of progress in the assessment of

-
- dietary zinc intake as an indicator of population zinc status', *Advances in Nutrition*, 3(6), pp. 772–782.
Available at:
<https://doi.org/10.3945/AN.112.002287>.
- Gibson, R.S. (2012b) 'A historical review of progress in the assessment of dietary zinc intake as an indicator of population zinc status', *Advances in Nutrition*, 3(6), pp. 772–782.
Available at:
<https://doi.org/10.3945/an.112.002287>.
- Grüngreiff, K., Gottstein, T. and Reinhold, D. (2020) 'Zinc deficiency—an independent risk factor in the pathogenesis of haemorrhagic stroke?', *Nutrients*, 12(11), pp. 1–11. Available at:
<https://doi.org/10.3390/nu12113548>.
- Intake Dietary Reference (2011) *Dietary Reference Intakes Summary Tables - Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium - NCBI Bookshelf*. Available at:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545442/?report=reader>
(Accessed: 5 April 2022).
- International Zinc Nutrition Consultative Group (2018) 'IZiNCG Technical Brief', *IZiNCG*, (9), pp. 1–3.
- Jagadeesan S, K.F. (2022) 'Acrodermatitis Enteropathica', *Acrodermatitis Enteropathica*. [Updated 2021 Apr 13]. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; [Preprint]*. Available at:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441835/%0AHHSVulnerabilityDisclosure%0A>.
- Kambe, T. *et al.* (2015) 'The physiological, biochemical, and molecular roles of zinc transporters in zinc homeostasis and metabolism', *Physiological Reviews*, 95(3), pp. 749–784.
Available at:
<https://doi.org/10.1152/physrev.00035.2014>.
- Kemenkes RI (2014) 'Pemantauan pertumbuhan, perkembangan, dan gangguan tumbuh kembang anak', *Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1524*, p. 15.
- Kemenkes RI (2017) *Buku Ringasan Stunting*. Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan.
- Kemenkes RI (2018) 'Buletin Stunting', *Kementerian Kesehatan RI*, 301(5), pp. 1163–1178.
- Kemenkes RI (2020) 'Standar
-

- Antropometri Anak', 53(1), pp. 1–9.
Available at:
<https://doi.org/10.11693/hyhz20181000233>.
- Khaeriyah, F., Arifin, S. and Hayatie, L. (2020) 'Hubungan pendidikan dan pola asuh ibu dengan kejadian gizi kurang dan gizi buruk pada balita di wilayah kerja Puskesmas Beruntung Raya Banjarmasin', *Homeostatis*, 3(3), pp. 173–178.
- Krebs, N.F., Miller, L. V. and Michael Hambidge, K. (2014) 'Zinc deficiency in infants and children: A review of its complex and synergistic interactions', *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), pp. 279–288.
Available at:
<https://doi.org/10.1179/2046905514Y.0000000151>.
- national institute of health (2016) 'Zinc Fact Sheet for Consumers', *National Institutes of Health* : <http://ods.od.nih.gov> [Preprint].
- NTB, B.P.S. (2020) *Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat 2020*. mataram: Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat Mataram.
- NTB, D. (2013) 'Profil Kesehatan Provinsi NTB'.
- O'Dell, B.L. and Browning, J.D. (2013) 'Impaired Calcium Entry into Cells Is Associated with Pathological Signs of Zinc Deficiency 1,2', 4, pp. 287–293. Available at:
<https://doi.org/10.3945/an.112.003624>.
- Prasad, A.S. (2015) 'Zinc in Human Health: Effect of Zinc on Immune Cells', *Wayne State University School of Medicine, Detroit, Michigan, United States of America*, p. 5. Available at:
<https://doi.org/10.2119/2008-00033.Prasad>.
- Prasad, A.S., Mukhtar, H. and Iuliano, L. (2014) 'Zinc is an antioxidant and anti-inflammatory agent: its role in human health'. Available at:
<https://doi.org/10.3389/fnut.2014.00014>.
- Pusdatin Kemenkes RI (2014) 'Infodatin-Asi', *Millennium Challenge Account - Indonesia*, pp. 1–2.
Available at:
<https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-asi.pdf>.
- Sibarani, M. (2019) 'Hubungan Asupan Zinc Dan Zat Besi Dengan Kejadian Stunting Di Sd Negeri 054901 Sidomulyo Stabat Kabupaten Langkat', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9),

-
- pp. 1689–1699. Available at: <http://repository.itspku.ac.id/25/>.
Szewczyk, B. *et al.* (2013) ‘Zinc homeostasis and neurodegenerative disorders’. Available at: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00033>.
- Uwitonze, A.M. *et al.* (2020) ‘Zinc adequacy is essential for the maintenance of optimal oral health’, *Nutrients*, 12(4), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu12040949>.
- Vreugdenhil, M. *et al.* (2021) ‘Prevalence of zinc deficiency in healthy 1–3-year-old children from three western european countries’, *Nutrients*, 13(11), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu13113713>.
- Wessells, K.R. and Brown, K.H. (2012) ‘Estimating the Global Prevalence of Zinc Deficiency: Results Based on Zinc Availability in National Food Supplies and the Prevalence of Stunting’, *Department of Nutrition, University of California Davis, Davis, California, United States of America* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050568>.
- Yasuda, H. and Tsutsui, T. (2016) ‘Infants and elderlies are susceptible to zinc deficiency OPEN’, *Nature Publishing Group* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1038/srep21850>.
