

## **GAMBARAN ASUPAN PROTEIN DAN SENG (Zn) DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA ANAK BADUTA**

**March Dilla Arianggi Rambe<sup>1</sup>, Ginta Siahaan<sup>2</sup>**  
Politeknik Kesehatan Medan<sup>1,2</sup>  
marchdila2021@gmail.com<sup>1</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran asupan protein dan seng (zn) dengan kejadian stunting pada anak baduta di wilayah kerja Puskesmas Mandala Medan. Metode penelitian ini bersifat deskriptif dengan rancangan cross sectional. Hasil penelitian ini dari total 45 sampel anak baduta di wilayah kerja Puskesmas Mandala Medan dengan kejadian stunting diperoleh bahwa anak baduta tidak stunting sebanyak 71% dan yang stunting sebanyak 29% dengan asupan protein (46.67%) dan asupan zinc (42.2%) termasuk kategori baik. Simpulan, semakin baik asupan protein dan seng (Zn) maka angka kejadian stunting akan kecil sekali untuk terjadi.

Kata Kunci : Anak Baduta, Protein, Zinc (Zn), *Stunting*

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the description of protein and zinc (zn) intake with the incidence of stunting in children under two years old in the working area of the Mandala Health Center Medan. This research method is descriptive with a cross sectional design. The results of this study from a total of 45 samples of children under the age of five in the working area of the Mandala Health Center Medan with stunting, it was found that 71% of children under two years were not stunted and who were stunted were 29% with protein intake (46.67%) and zinc intake (42.2%) included in the category good. In conclusion, the better the intake of protein and zinc (Zn), the incidence of stunting will be very small.*

*Keywords: Baduta Children, Protein, Zinc (Zn), Stunting*

### **PENDAHULUAN**

*Global Nutrition Report 2016* mencatat bahwa prevalensi *stunting* di Indonesia berada pada peringkat 108 dari 132 negara. Pada laporan sebelumnya, Indonesia tercatat sebagai salah satu dari 17 negara yang mengalami beban ganda gizi, baik kelebihan maupun kekurangan gizi. Di kawasan Asia Tenggara, prevalensi *stunting* di Indonesia merupakan tertinggi kedua, setelah Cambodia (Stranas, 2018). Indonesia merupakan negara ke lima dengan jumlah balita tertinggi mengalami *stunting*, India memiliki prevalensi *stunting* persentase dari dunia berkembang total sebesar (31.2%), China (6.5%), Nigeria (5.2%), Pakistan (5.1%), dan Indonesia (3.9%) serta prevalensi *stunting* di Indonesia sebesar 37% dan Jumlah anak-anak yang kerdil sebesar 7.688 (*Global Nutrition Report, 2018*).

Hasil Riskesdas 2018 terkait status gizi baduta, *stunting* mengalami penurunan dari 32.8% pada tahun 2013 menjadi 29,9% pada tahun 2018. Prevalensi *stunting* di

Sumatera Utara sekitar 42.5% melebihi prevalensi *stunting* nasional yaitu 37.2% dan di kota Medan sendiri 17.4% tercatat sebagai prevalensi anak *stunting* (Daud & Sinarsih, 2018).

*Stunting* sendiri merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak balita (bayi di bawah lima tahun) akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi tidak hanya dimulai sejak lahir, namun dimulai sejak usia nol kehamilan sampai usia 2 tahun, yang biasa disebut dengan 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) yang merupakan *golden age periode* dari pertumbuhan dan perkembangan anak dan sangat menentukan kehidupan anak selanjutnya (Qulub, 2016).

Terdapat beberapa faktor resiko terjadinya *stunting* diantaranya adalah kelahiran kecil untuk usia kehamilan dan prematur, sanitasi yang tidak baik, gizi anak serta infeksi (Danaei et al., 2016). Selain itu faktor lain yang mempengaruhi kejadian *stunting* diantaranya adalah pengetahuan ibu mengenai gizi, pendapatan keluarga, pemberian ASI eksklusif, genetik, serta asupan zat gizi diantaranya kekurangan asupan makronutrien seperti energi dan protein dan mikronutrien seperti Fe dan Seng. (Aridiyah et al dalam Hidayati, 2019).

Protein merupakan bagian dari sel hidup dan merupakan bagian terbesar sesudah air. Semua enzim, berbagai hormon, pengangkut zat-zat gizi dan darah, dan sebagainya. Fungsi utama protein ialah membangun serta memelihara jaringan tubuh, asupan protein menyediakan asam amino yang diperlukan tubuh untuk membangun matriks tulang dan mempengaruhi pertumbuhan tulang sehingga asupan protein dapat memodulasi protein genetik dari pencapaian *peak bone mass*. Asupan konsumsi protein rendah terbukti merusak akuisisi mineral masa tulang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi protein dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U. Balita yang berstatus gizi kategori gizi baik sebagian besar memiliki tingkat konsumsi protein kategori normal (Syukriawati dalam Sari et al., 2016).

Seng (Zn) merupakan mineral esensial yang memiliki peran penting dalam proses enzimatik, ekspresi gen dan stabilisasi sel (Lindenmayer et al., 2014). Zinc berinteraksi dengan hormon penting yang terlibat dalam pertumbuhan tulang seperti somatomedin, osteokalsin, testosteron, tiroid dan insulin. Konsentrasi zinc dalam tulang lebih tinggi dibandingkan pada jaringan lainnya menunjukkan zinc merupakan zat yang sangat penting selama tahap pertumbuhan dan masa perkembangan anak sehingga pada defisiensi zinc kerja dari hormon pertumbuhan akan terhambat yang dapat mempengaruhi terjadinya *stunting*, defisiensi zinc dapat menyebabkan pertumbuhan terganggu dan kekebalan tubuh menurun (Aridiyah et al dalam Hidayati, 2019).

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini bersifat deskriptif menggunakan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini menggambarkan asupan protein dan seng (Zn) pada baduta dengan kejadian *stunting* di Puskesmas mandala Medan.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh keluarga yang memiliki anak baduta yang ada di wilayah kerja Puskesmas Mandala Medan, tepatnya di Kelurahan Bantan dan Bandar Selamat.

Sampel merupakan bagian dari populasi, cara pengambilan sampel dilakukan dengan *accidental sampling* dimana peneliti terlebih dahulu menginformasikan kepada semua ibu anak baduta melalui kader dan tenaga gizi puskesmas. Adapun kriteria inklusi yang ditetapkan oleh peneliti yaitu sebagai berikut; anak dalam keadaan sehat. Anak yang berumur 13-24 bulan, orang tua berdomisili tetap orang tuanya bersedia sebagai responden dan anaknya sebagai subjek dengan menandatangani *informed consent* (IC).

Adapun responden dalam penelitian ini adalah para ibu anak baduta yang menjembatani peneliti dengan sampel untuk diambil hal-hal yang berhubungan dengan sampel, sehingga dari 105 anak diperoleh 45 anak sebagai sampel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi.

### Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data asupan protein dan Zn diperoleh dengan menggunakan teknik wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan metode *food recall* 24 jam selama 3 kali tidak berturut-turut dalam waktu yang berbeda. Hasil *food recall* 3x24 jam yang telah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan komputersasi dengan program *nutrisurvey*, sehingga diperoleh asupan protein dan Zn. Tingkat asupan diperoleh dengan membandingkan rata-rata asupan protein dan Zn dengan AKG 2013 dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu baik, cukup dan defisit.

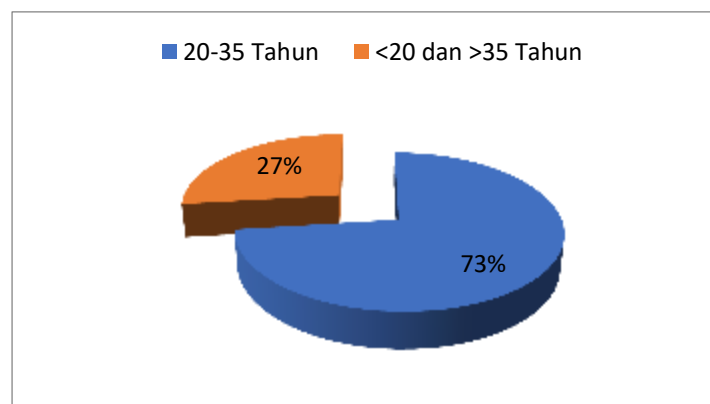
Data kejadian *stunting* diperoleh berdasarkan status gizi yang ditentukan berdasarkan panjang badan menurut umur (PB/U) kemudian hasil z-score panjang badan menurut umur diklasifikasikan berdasarkan SK Menkes tahun 2011 yaitu terdiri dari tidak *stunting* dan *stunting* (pendek dan sangat pendek).

### Analisis Data

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan masing-masing variabel antara asupan protein dan Zn, serta tinggi badan yang disajikan dalam distribusi frekuensi. Dilakukan untuk melihat hubungan gambaran antara variabel dependen dan independen, kemudian dianalisis dengan melihat persentase kecenderungan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

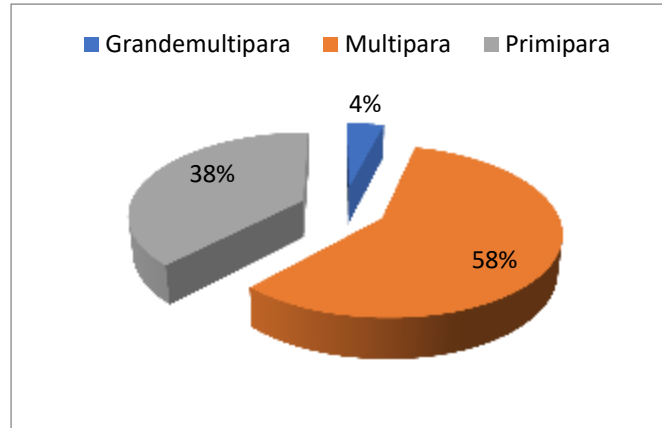
### Gambaran Karakteristik Responden dan Sampel Umur Responden



Gambar. 1  
Distribusi Usia Responden

Gambar menunjukkan bahwa persentase umur terbesar terdapat pada kelompok umur 20-35 tahun yaitu 73% (33 Orang), pada kelompok umur ini dianggap aman untuk menjalani kehamilan dan persalinan.

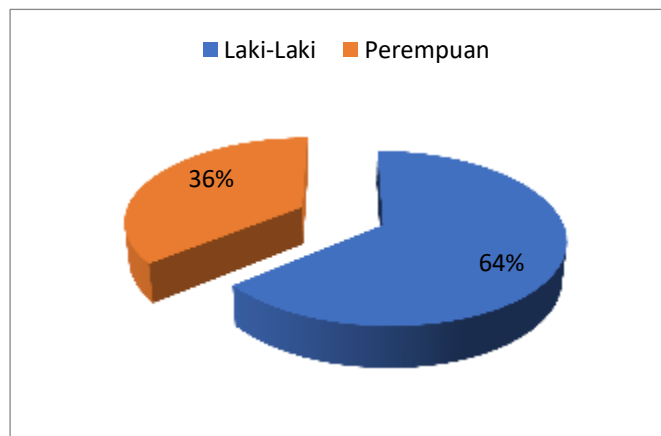
**Paritas Ibu**



Gambar. 2  
Distribusi Paritas Ibu

Gambar menunjukkan bahwa sampel dengan persentase terbesar ada pada klasifikasi multipara sebesar 58% (26 Orang).

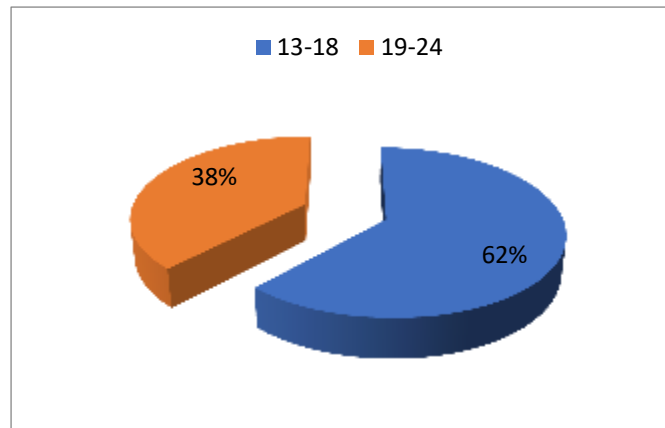
**Jenis Kelamin**



Gambar. 3  
Jenis Kelamin

Gambar menunjukkan bahwa dari 45 sampel berdasarkan jenis kelamin, diperoleh anak baduta laki-laki sebesar 64% (29 Orang) lebih dominan bila dibanding dengan perempuan.

## Umur Sampel



Gambar. 4  
Usia Sampel

Gambar menunjukkan bahwa anak baduta dengan kelompok umur 13-18 bulan sebesar 62% (28 Orang) lebih banyak dibandingkan dengan anak kelompok umur 19-24 bulan.

## Analisis Univariat Kejadian *Stunting*

Tabel. 1  
Kejadian *Stunting*

No	Kejadian <i>Stunting</i>	n	%
1	Tidak <i>Stunting</i>	32	71.11
2	<i>Stunting</i>	13	28.89
Total		45	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari total 45 anak baduta sebagian besar mengalami kejadian tidak *stunting* yaitu sebanyak 32 responden (71,1%).

## Asupan Protein

Tabel. 2  
Asupan Protein

No	Asupan Protein	n	%
1	Baik	21	46.67
2	Cukup	17	37.78
3	Defisit	7	15.56
Total		45	100

Tabel menunjukkan bahwa sebagian besar anak baduta memiliki asupan protein yang baik sebesar 46.67% (21 Orang).

## Asupan Seng (Zn)

Tabel. 3  
Asupan Seng (Zn)

No	Asupan Zn	n	%
1	Baik	19	42.22
2	Cukup	21	46.67
3	Defisit	5	11.11
Total		45	100

Tabel menunjukkan bahwa asupan Zn pada anak baduta yang menjadi sampel penelitian memiliki tingkat asupan dengan kategori cukup sebesar 46.67% (21 Orang).

## Analisis Bivariat

### Asupan Protein dengan Kejadian *Stunting*

Tabel. 4  
Asupan Protein dengan Kejadian *Stunting*

Asupan Protein	Kejadian <i>Stunting</i>				Total	
	<i>Stunting</i>		Tidak <i>Stunting</i>		n	%
	n	%	n	%		
Baik	0	0	21	100	21	100
Cukup	6	35.3	11	64.7	17	100
Defisit	7	100	0	0	7	100
Total	13	28.9	32	71.1	45	100

Tabel menunjukkan bahwa asupan protein yang defisit menyebabkan anak *stunting* sebesar 100 % (7 orang) sedangkan asupan yang baik tidak ada mengalami *stunting*.

### Asupan Zn dengan Kejadian *Stunting*

Tabel. 5  
Asupan Zn dengan Kejadian *Stunting*

Asupan Zn	Kejadian <i>Stunting</i>				Total	
	<i>Stunting</i>		Tidak <i>Stunting</i>		n	%
	n	%	N	%		
Baik	0	0	19	100	19	100
Cukup	8	38.1	13	61.9	21	100
Defisit	5	100	0	0	5	100
Total	13	28.9	32	71.1	45	100

Tabel menunjukkan bahwa asupan yang baik tidak ada menyebabkan kejadian *stunting* sedangkan asupan defisit menyebabkan kejadian *stunting* pada anak baduta sebesar 100% (5 orang).

## **PEMBAHASAN**

### **Umur Responden**

Hasil penelitian menunjukkan umur terbesar terdapat pada kelompok umur 20-35 tahun. Pada penelitian Rini Septiani (Analisis Data Riskesdas, 2013) menyatakan bahwa semakin tua usia ibu maka resiko melahirkan bayi BBLR akan semakin tinggi dimana BBLR ini merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya *stunting* pada anak (Dharmaalingam et al., 2010).

### **Paritas Ibu**

Hasil penelitian menunjukkan sampel dengan persentase terbesar ada pada klasifikasi multipara. Hal ini menunjukkan bahwa paritas ibu tergolong baik sehingga resiko terjadinya anak *Stunting* pun rendah.

Paritas ibu tidak menentukan secara langsung terjadinya *stunting* namun juga bisa menjadi salah satu faktor yang menentukan terjadinya *stunting* pada anak, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Palino et al., (2017) yang menunjukkan bahwa di wilayah kerja Puskesmas Puwatu Kendari, ibu dengan paritas banyak mempunyai risiko lebih besar untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan ibu yang memiliki paritas sedikit.

Kesehatan ibu dan anak dipengaruhi oleh paritas atau frekuensi ibu melahirkan (Khotijah et al., 2014). Paritas diklasifikasikan menjadi tiga diantaranya primipara yaitu perempuan yang telah pernah melahirkan sebanyak satu kali, multipara merupakan perempuan yang telah melahirkan seorang anak lebih dari satu kali dan grandemultipara merupakan perempuan yang telah melahirkan lebih dari lima kali.

### **Jenis Kelamin**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 45 sampel berdasarkan jenis kelamin, diperoleh anak baduta laki-laki lebih dominan bila dibandingkan dengan perempuan. Penelitian Dari & Hasan (2017) menunjukkan bahwa adanya hubungan pertumbuhan fisik pada anak dengan jenis kelamin.

Jenis kelamin berhubungan dengan pertumbuhan anak, menjelaskan bahwa secara umum faktor-faktor penentu (determinan) yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak adalah faktor genetik yang salah satunya adalah jenis kelamin dimana pada umur tertentu laki-laki dan perempuan sangat berbeda dalam ukuran besar kecepatan tumbuh proporsi jasmani dll. Anak laki-laki cenderung lebih tinggi dan berat dari pada anak perempuan, terjadinya perbedaan berat dan tinggi karena bentuk tulang dan otot pada anak laki-laki memang berbeda dari perempuan (Fachrina, 2010).

### **Umur Sampel**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak baduta dengan kelompok umur 13-18 bulan lebih banyak dibanding dengan anak kelompok umur 19-24 bulan, proporsi kejadian *stunting* lebih banyak ditemukan pada kelompok umur 13-24 bulan, dimana periode dua tahun pertama kehidupan sebagai masa yang paling kritis dalam proses pertumbuhan. Laju pertumbuhan pada tahun pertama kehidupan lebih cepat dibandingkan usia lainnya (Teshome et al, 2010).

## **Analisis Univariat Kejadian *Stunting***

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari total 45 anak baduta sebagian besar mengalami kejadian tidak *stunting*. Prevalensi *stunting* di Sumatera Utara sekitar 42.5% dan prevalensi di kota Medan sendiri tercatat sekitar 17.4% (Fentiana et al., 2018).

Hal ini menunjukkan bahwa data kejadian *stunting* yang diperoleh memiliki persentase yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan prevalensi di kota Medan sendiri, masalah *stunting* pada baduta memiliki beberapa faktor penyebab, salah satunya adalah asupan protein dan Zn yang merupakan faktor penyebab langsung. *Stunting* memiliki dampak negatif yang akan berlangsung dalam kehidupan selanjutnya seperti penurunan intelektual, rentan terhadap penyakit tidak menular dan penurunan produktivitas (Ni'mah & Siti, 2015).

## **Asupan Protein**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak baduta memiliki asupan protein yang baik. Asupan protein yang baik dikarenakan makanan yang dikonsumsi anak memiliki kandungan protein yang baik.

Sebagian besar jenis makanan yang dikonsumsi oleh anak baduta seperti telur ayam, ikan lele, ikan asin, serta tahu ataupun tempe, namun orang tua kurang bervariasi dalam menyiapkan makanan untuk anak sehingga sering kali cara mengolahnya hanya dengan digoreng saja. Untuk sumber protein lainnya seperti udang, ikan gabus ataupun daging ayam jarang dikonsumsi dikarenakan harganya yang cukup mahal dan untuk daging sapi sendiri biasanya hanya dikonsumsi jika ada acara-acara besar seperti hajatan ataupun pesta dan hari-hari besar seperti hari raya dan idul adha (Saragih, Rismeni 2017).

Protein yang menjadi salah satu makronutrien memiliki peranan penting dalam pembentukan biomolekul. Protein menentukan ukuran dan struktur sel, komponen utama dari enzim yaitu biokatalisator berbagi reaksi metabolisme dalam tubuh (Kemenkes RI, 2014).

## **Asupan Seng (Zn)**

Tabel menunjukkan bahwa asupan Zn pada anak baduta yang menjadi sampel penelitian memiliki tingkat asupan dengan kategori cukup. Kurangnya asupan Zn pada anak dapat mempengaruhi pertumbuhan linier yang dibutuhkan. Zn merupakan salah satu zat gizi mikro yang penting bagi tubuh untuk tumbuh kembang, Zn juga berdampak pada proses pertumbuhan, karena Zn berkaitan dengan pertumbuhan tulang. (Rezeki dkk, 2016).

Hal ini terjadi dikarenakan kebiasaan konsumsi asupan Zn yang rendah, sumber makanan yang biasa dikonsumsi cenderung lebih praktis dengan harga yang murah seperti, tahu, telur ayam dan ikan lele. Anak baduta lebih sering mengonsumsi ikan air tawar seperti lele dibanding ikan air laut, sedangkan untuk daging sapi, udang dan cumi-cumi sendiri sangat jarang dikonsumsi karena harganya yang sangat mahal. Asupan Zn sangat penting diperhatikan karena termasuk kedalam mikronutrient esensial bagi tubuh yang berperan dalam imunitas dan hormon pertumbuhan.

Dari penelitian yang dilakukan oleh dewi et al., (2017) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan seng dengan kejadian *stunting*, karena Zn dapat menurunkan imunitas sehingga dapat meningkatkan resiko



terkena penyakit infeksi, sehingga dapat menghambat pertumbuhan tulang (Dewi et al., 2017).

### **Analisis Bivariat**

#### **Asupan Protein dengan Kejadian *Stunting***

Tabel menunjukkan bahwa asupan protein yang defisit menyebabkan anak *stunting*, sedangkan asupan yang baik tidak ada mengalami *stunting*. Dapat dilihat bahwa semakin baik asupan maka kejadian *stunting* tidak akan terjadi dan semakin defisit asupan menyebabkan kejadian *stunting* pada anak.

Protein merupakan zat gizi yang sangat diperlukan untuk memberikan pertumbuhan yang optimal, protein berfungsi membangun, memelihara dan memulihkan jaringan tubuh. Asupan protein harus terdiri sekitar 10% sampai 20% dari asupan energi harian (Sharlin & Edelstein, 2011).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yanti (2015) ditemukan bahwa asupan protein yang rendah menyebabkan *stunting*. Penelitian lainnya oleh Fitri (2013) menyatakan bahwa protein memiliki pengaruh yang bermakna terhadap kejadian *stunting* karena anak dengan konsumsi protein defisit lebih berisiko mengalami *stunting*. Hal ini sesuai dengan kajian teori bahwa fungsi protein adalah sebagai zat pembangun.

Protein berfungsi dalam menjalankan regulasi tubuh dan pembentukan DNA baru bagi tubuh. Kekurangan protein dalam jangka panjang akan menyebabkan terganggunya regulasi tubuh dan hormon pertumbuhan dapat terganggu yang dapat menyebabkan gangguan gizi seperti *stunting* (Whitney & Rofles, 2005).

#### **Asupan Zn dengan Kejadian *Stunting***

Tabel menunjukkan bahwa asupan yang baik tidak ada menyebabkan kejadian *stunting* sedangkan asupan defisit menyebabkan kejadian *stunting* pada anak baduta, hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah asupan Zn semakin besar terjadinya kejadian *stunting* pada anak, hal ini disebabkan karena asupan bahan makanan yang mengandung sumber Zn yang rendah.

Asupan Zn yang menjadi mikromineral esensial yang berperan penting dalam regenerasi sel, metabolisme, pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh (Osredkar & Sustar 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Adhi (2016) juga menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna antara konsumsi seng dengan kejadian *stunting*. Pengaruh konsumsi seng terhadap kejadian *stunting* terbukti pula dari penelitian Hidayati et al., (2019) bahwa anak yang memiliki defisiensi Zn lebih berisiko mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak baduta yang memiliki asupan Zn yang baik.

### **SIMPULAN**

Asupan protein dan seng (Zn) pada anak baduta dengan kategori baik. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa semakin baik asupan protein dan seng (Zn) maka angka kejadian *stunting* akan kecil sekali untuk terjadi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Danaei, G, Andrews, K. G., Sudfeld, C. R., Fink, G., McCoy, D. C., & Peet, E. (2016). Risk Factors for Childhood *Stunting* in 137 Developing Countries : A Comparative Risk Assessment Analysis at Global, Regional and Country Level. *Plos Med.* 13(11)
- Dari, R. A., & Hasan, N. (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Pertumbuhan Fisik Anak Balita di Puskesmas Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 2(4), 1-8. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/FKep/article/view/4735/2978>
- Daud, N. F., & Sinarsih, S. (2018). Prevalensi *Stunting* Balita di Medan-Indonesia Akibat Defisiensi Asupan Energi: Analisis Faktor yang Mempengaruhi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa*, 5(1), 8. DOI: 10.29406/jkkm.v5i1.888
- Dewi, I. A. K. C., & Adhi, K. T. (2016). Pengaruh Konsumsi Protein dan Seng Serta Riwayat Penyakit Infeksi terhadap Kejadian *Stunting* pada Anak Balita Umur 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Penida III. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 36-46. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ach/article/view/21077/13856>
- Dharmalingam, A., Navaneetham, K., & Krishnakumar, C. S. (2010). Nutritional Status Mother and Low Birth Weight in India. *Maternal and Child Health Journal*, 14(2), 290-298. <http://dx.doi.org/10.1007/s10995-009-0541-8>
- Fachrina, F. (2010). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Fisik Balita, <http://niehnafachrina.blogspot.co.id/2010/06/faktor-faktor-yang-mempengaruhipertumbuhanfisik.html>
- Fentiana, N., Ginting, D., & Zuhariah, Z. (2019). Ketahanan Pangan Rumah Tangga Balita 0-59 Bulan di Desa Prioritas *Stunting*. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 24-29. DOI: 10.24252/kesehatan.v12i1.7847
- Fitri, N. (2013). Studi Validasi Semi-Quantitatif Food Frequency Questionnaire dengan Food Recall 24 Jam pada Asupan Zat Gizi Mikro Remaja di SMA Islam Athirah Makassar. Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar. <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/6050/JURNAL%20MKMI%20Nurmala%20Fitri.pdf>
- Handayani, F. (2018). Hubungan Asupan Zat Besi dan Zinc Dengan Status Gizi pada Baduta Usia 6-24 Bulan di Puskesmas Penumpang Kota Surakarta. *Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan*, J 310 151 043, 2018
- Hidayati, M. N. (2019). Perbedaan Kadar Zinc Pada Balita *Stunting* dan Non *Stunting* di Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, 2019
- Dewi, K., Enggar, E., & Nindya, T. S. (2017). Correlation Between Iron and Zinc Adequacy Level With *Stunting* Incidence In Children Aged 6-23 Months. *Amerta Nutr* (2017) 361-368
- Kemkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014.
- Khotijah, A., Khosidah, T., & Amik, A. (2014). Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Retensio Plasenta pada Ibu Bersalin: Akademi Kebidanan YLPP Purwokerto Prodi D3 Kebidanan, 5(1), 27-32. <https://ojs.akbidylpp.ac.id/index.php/Prada/article/view/88/78>

- Lindenmayer, G. W., Stoltzfus, R. J., & Pendergast, A. J. 2014. Interaction Between Zinc Deficiency And Enviromental Enterophaty In Developing Countries. American Society Of Nutrition. 5: 1-6
- Ni`mah, K., & Siti, R. N. (2015). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Balita. Media Gizi Indonesia: 13-19
- Osredkar, J., & Sustar, N. (2011). Copper and Zinc, Bio-Logical Role and Significance Of Copper/Zinc Ilmbalance. J Clin Toxicol Suppl. 3:1-18
- Palino, I., Majid, R., & Ainurafiq, A. (2017). Determinan Kejadian Stunting pada Balita Usia 12-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 2(6), 186866
- Qulub, S. T. (2016). Pembentukan Kualitas Anak pada 1000 Hari Pertama Kehidupan Perspektif Hukum Islam. *Jurnal Hukum Pidana Islam*, 2(2)
- Rejeki, V. P., & Binar, P. (2016). Hubungan Asupan Protein, Seng dan Serum Seng Pada Anak Sekolah Dasar. *Journal of Nutrition College*, Volume 5, No 3, Tahun 2016 ( jilid 2), Halaman 166-171
- Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Saragih, R. (2017). The Effect of Energy, Protein, and Central Consumption Habits on *Stunting* Events in Basic School Children in Langkat 2017. Medan: Vol. 2, No. 2, Desember 2017
- Sari, I. Y., Ningtyias, F. W. & Rohmawati, N. (2016). Konsumsi Makanan Dan Status Gizi Anak Balita ( 24 – 59 Bulan ) Di Desa Nelayan Puger Wetan Kecamatan Puger Kabupaten Jember
- Sharlin, J., & Edelstein, S. (2011). *Essentials of Life Cycle Nutrition*. Jones and Bartlett Publisher, LCC
- Strategi Nasional (Stranas). (2018). *Percepatan Pencegahan Anak Kerdil (Stunting)*, Jakarta: 2018
- Strategi Nasional. (2019) tentang Percepatan Pencegahan anak kerdil (*Stunting*). Jakarta: Starnas, Direktorat Bina Gizi. Kemenerian Kesehatan RI; 2019
- Teshome, T. (2009). Magnitude and Determinant of *Stunting* In Children Underfive Years of Age In Food Surplus Region of Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Development*, 23(2). DOI: 10.4314/ejhd.v23i2.53223
- Tim Nasional Pencegahan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K). 2017. 100 Kabupaten/Kota Prioritas Untuk Intervensi Anak Kerdil (*Stunting*), Jakarta: 2017.
- Whitney, E., & Rolfes, S. R. (2013). *Understanding Nutrition*. 10th ed. USA : Peter Marshall.2005.
- Yanti, D. A., Apri, S., & Keisnawati, K. (2015). Faktor-faktor Terjadinya Anemia pada Ibu Primigravida di Wilayah Kerja Puskesmas Pringsewu Lampung. *Jurnal Keperawatan*. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/2862/3514>