

Hubungan Asupan Protein, Vitamin A, Zink, dan Fe dengan Kejadian *Stunting* Usia 1-3 Tahun

Ria Agus Kunderwati^{1*}, Afiska Prima Dewi¹, Abdullah¹, Desti Ambar Wati¹

¹ Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Aisyah Pringsewu
Jl. A. Yani No. 1A Tambahrejo, Gading Rejo, Pringsewu, Lampung
*email: watiriaagus@gmail.com

ABSTRACT

Stunting is a condition in which toddlers have a length or height that is less than their age. The purpose of this study was to determine the relationship between intake of protein, vitamin A, zinc, and iron with the incidence of stunting in children aged 1-3 years.

The design used in this study is quantitative by using the Case Control approach. Subjects involved in the study were 60 toddlers aged 1-3 years. 30 toddlers as the case group and 30 toddlers as the control group at the North Raman Health Center, East Lampung Regency. Bivariate analysis in this study used the Chi Square Test.

The results of the analysis using the Chi Square test showed that there was a relationship between protein intake and the incidence of stunting ($p = 0.000$); there is a relationship between zinc intake and the incidence of stunting ($p = 0.001$); there is a relationship between BSI intake and the incidence of stunting ($p = 0.005$). However, there was no relationship between vitamin A intake and the incidence of stunting ($p = 0.078$). The conclusion of the research that the genesis of stunting was correlated to the intake of protein, zinc and iron but it was not correlated to the intake of vitamin A.

Keywords: *Stunting, Protein, Vitamin A, Zinc, and Iron*

Submitted : 2021-06-16 Accepted : 2022/03/08 Published : 2022-04-04

PENDAHULUAN

Usia balita yaitu proses tumbuh kembang yang terjadi sangat cepat (Welassih & Wirjatmadi, 2012). Asupan zat gizi yang tidak adekuat merupakan salah satu penyebab gangguan gizi pada balita, dimana balita yang asupan zat gizinya tidak cukup akan berdampak pada gangguan gizi seperti *stunting* (Mc Indonesia, 2015). *World Health Organization* (2013), menyebutkan bahwa *stunting* adalah kegagalan untuk mencapai

pertumbuhan optimal yang dialami sejak masa lampau sehingga menyebabkan pencapaian pertumbuhan yang tidak sempurna. Batasan *stunting* yaitu tinggi badan menurut umur berdasarkan Z-score sama dengan atau kurang dari -2SD.

Persentase balita pendek di Indonesia masih tinggi dan merupakan masalah kesehatan yang harus ditanggulangi dibandingkan beberapa negara tetangga, prevalensi balita pendek di Indonesia yaitu

(16%) (UNSD, 2014 dalam Sastria, 2019). Data Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi *stunting* dalam lingkup nasional sebesar 30,8 persen, terdiri dari prevalensi pendek sebesar 19,3 persen dan sangat pendek sebesar 11,5 persen (Kemenkes, 2018).

Berdasarkan data penelitian survei gizi Provinsi Lampung pada tahun 2017, prevalensi status gizi balita berdasarkan tinggi badan menurut umur (TB/U) di Provinsi Lampung sebesar 165.347 balita didapatkan hasil persentase balita pendek sebanyak 6,6% dan balita sangat pendek sebesar 18,2%. Bila dilihat indikator gizi balita berdasarkan Kabupaten Kota di Provinsi Lampung maka terlihat bahwa Kabupaten Lampung Timur dengan jumlah balita sangat pendek sebanyak 38,6% dan pendek sebanyak 14,1% (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2017). Berdasarkan data sistem pencatatan dan pelaporan tingkat Puskesmas (SP2TP) Puskesmas Raman Utara Kabupaten Lampung Timur Tahun 2020 didapatkan jumlah balita usia 1-3 tahun sebanyak 355 balita, dari jumlah tersebut terdapat (8,45%) balita mengalami *stunting* (Puskesmas Raman Utara Kabupaten Lampung Timur, 2020).

Stunting terjadi akibat dampak akumulasi dari tidak tercukupinya zat gizi,

kondisi kesehatan yang buruk dan pengasuhan yang kurang memadai (Aridiyah *et al.*, 2015). Vitamin dan mineral adalah zat gizi mikro yang sangat bermanfaat untuk berbagai fungsi di dalam tubuh. Vitamin A, zink, zat besi dan iodium merupakan zat gizi mikro yang sangat penting untuk mencegah terjadinya *stunting* (Souganidis, 2012 dalam Sari, 2016).

Protein yaitu bahan pembentuk dasar struktur sel tubuh. Protein juga merupakan bagian kedua terbesar tubuh, setelah air. Fungsi utama dari protein adalah membentuk jaringan baru dan memperbaiki jaringan yang rusak. Protein diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan dalam masa pertumbuhan serta memelihara jaringan tubuh selama usia dewasa (Almatsier, 2011). Vitamin A adalah salah satu zat gizi mikro yang mempunyai manfaat yang sangat penting bagi tubuh manusia, terutama dalam penglihatan dan juga pertumbuhan (Mann, 2014). Anak yang mengalami kekurangan vitamin A akan berisiko 1,57 kali mengalami *stunting* dan anak yang mengalami kekurangan zink akan berisiko 2,67 kali mengalami *stunting* (Hidayati, 2013 dalam Kumala *et al.*, 2015). Selain itu zat gizi mikro zink juga berperan dalam mendukung pertumbuhan anak, dimana seng akan membantu dalam

metabolisme vitamin A di dalam tubuh. Zink berperan dalam sintesis DNA dan RNA yang penting dalam replikasi dan diferensiasi kondrosit dan osteoblast, transkripsi dan sintesis somatomedin, osteokalsin dan kolagen serta metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Kebutuhan zink secara fisiologis akan meningkat pada periode pertumbuhan cepat akibat terjadinya proses replikasi DNA, transkripsi DNA dan fungsi endokrin (Hidayati, 2011 dalam Sundari, 2016). Zat besi (Fe) merupakan mineral dengan berat atom 26 dan berat molekul 56, yang pada susunan berkala merupakan logam periode 4 golongan transisi. (Yuniastuti, 2014). Pada penelitian ini, objek penelitian difokuskan pada balita *stunting* usia 1-3 tahun. Hal ini dikarenakan pada usia tersebut perbaikan kondisi *stunting* dapat lebih cepat dibandingkan perbaikan kondisi *stunting* pada usia diatas 3 tahun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan desain *case control*. Subjek yang dilibatkan dalam penelitian yaitu 60 balita usia 1-3 tahun. 30 balita sebagai kelompok kasus dan 30 balita sebagai kelompok kontrol di Puskesmas Raman Utara Kabupaten Lampung Timur dengan kriteria inklusi: kelompok kasus (1) bersedia mengikuti penelitian dengan

mengisi *inform consent*, (2) berusia 1-3 tahun bertempat tinggal di wilayah penelitian, dan (3) TB/U *stunting* ($<-2SD$). Kelompok kontrol (1) bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi *inform consent*, (2) berusia 1-3 tahun bertempat tinggal di wilayah penelitian, dan (3) TB/U normal ($-2SD-2SD$). Kriteria eksklusi: (1) mengundurkan diri sebagai subjek penelitian, (2) tidak taat pada prosedur penelitian, (3) tidak berada ditempat saat penelitian, (4) responden dalam keadaan sakit, dan (5) tidak taat pada prosedur penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Kontrol (n=30)		Kasus (n=30)		Total	
	n	%	n	%	n	%
Jenis Kelamin						
Laki-laki	20	66,7	14	46,7	34	56,7
Perempuan	10	33,3	16	53,3	26	43,3
Pendidikan Ayah						
Rendah	4	13,3	2	6,6	6	10
Menengah	17	56,7	24	80	41	68,3
Tinggi	9	30	4	13,3	13	21,7
Pendidikan Ibu						
Rendah	2	6,7	0	0	2	3,3
Menengah	17	56,7	27	90	44	73,3
Tinggi	11	36,7	3	10	14	23,3
Pekerjaan Ayah						
PNS	3	10	1	3,3	4	6,7
Karyawan swasta	0	0	1	3,3	1	1,7
Wirausaha	14	46,7	10	33,3	24	40,0
Petani	11	36,7	18	60	29	48,3
Tidak Bekerja	0	0	0	0	0	0
Lainnya	2	6,7	0	0	2	3,3
Pekerjaan Ibu						
PNS	7	23,3	2	6,7	9	15,0
Karyawan swasta	0	0	0	0	0	0
Wirausaha	2	6,7	3	10	5	8,3
Petani	3	10	5	16,7	8	13,3
Tidak Bekerja	8	0	0	6,7	8	3,3
Lainnya	0	0	0	0	0	0
Pendapatan Keluarga						
<2.400.000	12	0	9	3,3	1	1,7
>2.400.000	18	0	1	6,7	9	8,3

Berdasarkan Tabel 1 pada kondisi *stunting* ditemukan sebanyak 46,7% balita berjenis kelamin laki-laki dan 53,3% balita berjenis kelamin perempuan. Sedangkan pada balita dengan kondisi non-*stunting* menunjukkan 66,7% sampel dengan jenis kelamin laki-laki dan 33,3% balita berjenis kelamin perempuan. Tingkat pendidikan ayah yang memiliki latar belakang pendidikan tinggi yaitu sebesar 13,3% pada balita *stunting* dan 30% pada balita non-*stunting*. Pendidikan ibu yang memiliki latar belakang pendidikan tinggi yaitu sebesar 10% pada balita *stunting* dan 36,7% pada balita non-*stunting*. Tingkat pekerjaan ayah sebagian besar memiliki pekerjaan sebagai petani yaitu sebanyak 60% ditemukan pada sampel dengan kondisi *stunting*, sedangkan pada sampel dengan kondisi non-*stunting* lebih rendah untuk jumlah ayah yang memiliki pekerjaan sebagai petani yaitu 36,7%. Sedangkan pada status pekerjaan ibu menunjukkan bahwa sebagian besar ibu tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga yaitu sebesar 63,3%. Pada balita dengan kondisi *stunting*, keluarga yang memiliki pendapatan diatas UMK sebesar 36,7% sedangkan pada balita dengan kondisi non-*stunting*, yang memiliki pendapatan diatas UMK yaitu sebesar 60%.

Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian *Stunting* Anak Usia 1-3 Tahun

Tabel 2. Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian *Stunting*

Zat Gizi	Kecukupan Zat Gizi	Status Gizi		R	p-value
		Kontrol	Kasus		
Protein	Kurang (<80% AKG)	1 (3,3%)	17 (56,7%)	4,5511	0,000
	Cukup (≥80% AKG)	29 (96,7%)	13 (43,3%)		

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian *stunting* ditunjukkan dengan nilai *p-value* 0,000, dan OR 4,5511. Semakin kurang konsumsi protein maka berisiko 4,5511 kali lebih besar mengalami *stunting*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistianingsih, *et al* (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian *stunting* pada balita. Anak yang kekurangan protein memiliki risiko 17,5 kali menderita *stunting* jika dibandingkan dengan balita yang memiliki asupan protein yang cukup (Sulistianingsih, 2015). Jika konsumsi protein kurang maka akan mempengaruhi asupan protein didalam tubuh yang nantinya akan mempengaruhi produksi dan kerja dari hormon IGF-1. IGF-1 atau somatomedin yang merupakan hormon polipeptida yang berfungsi sebagai mitogen dan stimulator proliferasi sel dan berperan penting dalam proses perbaikan dan regenerasi jaringan.

IGF-1 juga memediasi proses anabolik protein dan meningkatkan aktivitas GH untuk pertumbuhan (Hardiansyah, 2014).

Hubungan Asupan Vitamin A dengan Kejadian *Stunting* Anak Usia 1-3 Tahun

Tabel 3. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Kejadian *Stunting*

Zat Gizi	Kecukupan Zat Gizi	Status Gizi		OR	p-value
		Kontrol	Kasus		
Vitamin A	Kurang (<80% AKG)	10 (33,3%)	4 (13,3%)	0,087	0,078
	Cukup (≥80% AKG)	20 (66,7%)	25 (83,3%)		

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin A dengan kejadian *stunting* ditunjukkan dengan nilai *p-value* 0,087, dan OR 0,078. Semakin kurang konsumsi vitamin A maka berisiko 0,078 kali lebih besar mengalami *stunting*. Hal ini berbeda dengan teori kekurangan vitamin A dapat meningkatkan risiko anak terhadap penyakit infeksi. Oleh sebab itu, anak yang menderita kekurangan vitamin A akan mengalami kegagalan pertumbuhan. Vitamin A dibutuhkan untuk perkembangan tulang dan sel epitel yang membentuk emil dalam pertumbuhan gigi.

Hubungan Asupan Zink dengan Kejadian *Stunting* Anak Usia 1-3 Tahun

Tabel 4. Hubungan Asupan Zink dengan Kejadian *Stunting*

Zat Gizi	Kecukupan Zat Gizi	Status Gizi		R	p-value
		Kontrol	Kasus		
Zink	Kurang (<80% AKG)	17 (56,7%)	8 (93,3%)	2,148	0,001
	Cukup (≥80% AKG)	13 (43,3%)	22 (6,7%)		

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zink dengan kejadian *stunting* ditunjukkan dengan nilai *p-value* 0,001, dan OR 2,148. Semakin kurang konsumsi zink maka berisiko 2,148 kali lebih besar mengalami *stunting*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi dan Nindy (2017), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi zink dengan kejadian *stunting* (Dewi, 2017). Zink berperan dalam pertumbuhan anak karena fungsi zink dalam metabolisme asam nukleat dan sintesis protein. Selain itu juga zink berperan dalam pertumbuhan sel, replika sel, dan kekebalan tubuh (Andriani, 2014).

Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian *Stunting* Anak Usia 1-3 Tahun

Tabel 5. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian *Stunting*

Zat Gizi	Kecukupan Zat Gizi	Status Gizi		p-value
		Kontrol	Kasus	
Zat Besi	Kurang (<80% AKG)	23 (76,7%)	30 (100%)	0,005
	Cukup (≥80% AKG)	7 (23,3%)	0 (0%)	

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan kejadian *stunting* ditunjukkan dengan nilai *p-value* 0,005. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Bahmat (2010), dengan yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi

zink dengan kejadian *stunting* dengan *p-value* 0,007. Sebagian besar Fe di dalam tubuh dapat terkonjugasi dengan protein dalam bentuk *ferro* atau *ferri*. Apabila jumlah Fe di dalam tubuh cukup, maka kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang akan selalu terpenuhi. Akan tetapi jika simpanan zat besi didalam tubuh kurang dari kebutuhan, maka akan terjadi ketidakseimbangan zat besi di dalam tubuh (Achmadi, 2013). Fe berfungsi sebagai komponen enzim dan komponen sitokrom yang berpengaruh terhadap pertumbuhan (Islami, 2018).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kejadian *stunting* anak usia 1-3 tahun dengan *p-value* 0,000 dan OR 4,5511.
2. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan vitamin A dengan kejadian *stunting* anak usia 1-3 tahun dengan *p-value* 0,078 dan OR 0,087.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zink dengan kejadian *stunting* anak usia 1-3 tahun dengan *p-value* 0,001 dan OR 2,148.
4. Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan kejadian *stunting* anak usia 1-3 tahun dengan *p-value* 0,005.

Saran

1. Dapat dilakukan penelitian lanjut tentang hubungan asupan protein, vitamin A, zink, dan besi dengan kejadian *stunting* anak usia 1-3 tahun. Namun sebaiknya dengan desain penelitian kohort serta mengontrol variabel lain atau variabel perancu.
2. Memberikan edukasi kepada ibu balita terkait makanan yang sehat untuk masa pertumbuhan dan rutin membawa anaknya ke posyandu untuk memantau berat badan (BB) dan tinggi badan (TB).

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi. 2013. *Kesehatan Masyarakat Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Almatsier *et al.* 2013. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ardiyah. FO. 2015. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian *Stunting* pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan. *E-jurnal Pustaka Kesehatan*. Vol 3 no 1
- Bahmat. DO. 2010. Hubungan Asupan Seng, Vitamin A, Zat Besi dan Kejadian pada Balita (24-59 bulan) dan Kejadian *Stunting* di Kepulauan Nusa Tenggara (Risksdas 2010).

- Dewi, E. K. & Nindya, T.S. 2017. Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Besi dan Seng dengan Kejadian Stunting pada Balita 6-23 Bulan. *Amerta Nutr.* 1, 361-368.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2017. Profil Kesehatan Provinsi Lampung: Bandar Lampung.
- Hidayati, L., Hadi, H. & Kumara, A. 2010. Kekurangan Energi dan Zat Gizi Merupakan Faktor Risiko Kejadian Stunted Pada Anak Usia 1-3 Tahun yang Tinggal di Wilayah Kumuh Perkotaan Surakarta. *J. Kesehat.* 3, 89-104.
- Kemntrian Kesehatan RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Mann, J. Dan Truswell. AS. 2014. *Ilmu Gizi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Puskesmas Raman Utara Kabupaten Lampung Timur. 2019. Profil Puskesmas Raman Utara Kabupaten Lampung Timur.
- Puskesmas Raman Utara Kabupaten Lampung Timur. 2020. Profil Puskesmas Raman Utara Kabupaten Lampung Timur.
- Sulistianingsih, A. & Yanti, D. A. M. 2013. Kurangnya asupan Makan Sebagai Penyebab Kejadian Balita Pendek (Stunting). *Dunia Kesehatan.* 5, 71-75.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. 2017. 100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi Anak Kerdil (*stunting*). Jakarta Pusat.
- Welasih, BD. dan Wirajatmadi. RB. 2012. Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Balita *Stunting*. *The Indonesian Journal of Public Health.* Vol 8 No 3 8-7.
- WHO. 2013. Perfection Prevention and Control of Epidemic and Pandemic Prone Acute Respiratory Disease in Health Care. Jenewa WHO Interim Guidelines.
- Yuniastuti. A. 2014. *Nutrisi Mikromineral dan Kesehatan*. Semarang: Unnes Press.