

FAKTOR RISIKO KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK BALITA USIA 24-59 BULAN (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II Kabupaten Pati Tahun 2017)

Astutik¹, M. Zen Rahfiludin², Ronny Aruben³

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang, 50275, Indonesia

² Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang, 50275, Indonesia

³ Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang, 50275, Indonesia

* Astutik, astuty0441@gmail.com

ABSTRACT

Stunting is a malnutrition chronic caused by poor nutrient intake for long periods of time due to inappropriate feeding of nutritional needs. A prevalence of stunting in Indonesia was 37,2 %. Gabus II Community Health Centers is one of the areas with high prevalence of stunting in 2015 was 30.36%. The purpose of this study was conducted to determine the relationship between low birth weight, economic status and intake of nutrient with stunting in children aged 24-59 months in Gabus II Community Health Centers. This research use a kind of analytic observational with case control design. Sample were selected using a technique of purposive sampling with the number of each group were 33 respondents. Analysis of data using chi square. The results showed that there was correlation between level of family prosperity ($p = 0,003$, OR = 5,333), protein intake ($p = 0,026$, OR = 3,538) and zinc ($p = 0,012$, OR = 4,241) with stunting incidence and all three were stunting risk factors. Low birth weight variables were not associated with stunting events but is a risk factor for stunting, ($p = 0.319$, OR = 1.647). Other variables such as energy intake, iron, calcium, and vitamin A had no significant association with stunting events. Community Health Centers need to do nutritional education and monitor the nutritional status regularly and periodically, so that it can be done as early as possible prevention or prevention of stunting in toddlers. Mother should be more active following posyandu activities and pay attention to diet so that nutritional adequacy is fulfilled.

Keywords : *Stunting, Toddler, Low Birth Weight, Level of Family Prosperity, Nutrition Intake.*

PENDAHULUAN

Masalah gizi khususnya balita *stunting* dapat menghambat proses tumbuh kembang balita. Balita pendek memiliki dampak negatif yang akan berlangsung dalam kehidupan selanjutnya. Sebuah studi menunjukkan bahwa balita pendek

sangat berhubungan dengan prestasi pendidikan yang buruk dan pendapatan yang rendah sebagai orang dewasa. Balita pendek menghadapi kemungkinan yang lebih besar untuk tumbuh menjadi orang dewasa yang kurang berpendidikan, miskin, kurang sehat

dan lebih rentan terhadap penyakit tidak menular.¹

Stunting adalah masalah gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi.² Prediktor terkuat terjadinya *stunting* pada usia 12 bulan adalah berat badan lahir rendah. Sebagian besar bayi dengan BBLR mengalami gangguan pertumbuhan pada masa kanak-kanak.³ Tingkat sosial ekonomi atau tingkat kemakmuran seseorang mempengaruhi kemampuan keluarga untuk mencukupi kebutuhan zat gizi balita, disamping itu keadaan sosial ekonomi juga berpengaruh pada pemilihan macam makanan tambahan dan waktu pemberian makanannya serta kebiasaan hidup sehat. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kejadian *stunting* balita.⁴

Stunting yang terjadi pada balita disebabkan juga oleh beberapa faktor, diantaranya akibat gangguan pertumbuhan dalam kandungan, kurang gizi mikro, asupan energi yang kurang dan infeksi. Jika hal ini terjadi pada usia balita, maka menyebabkan gangguan pertumbuhan.⁵ *Stunting* sangat erat kaitannya dengan kebutuhan zat gizi pada masa pertumbuhan seperti energi, protein, dan mikronutrien.⁶

Prevalensi balita pendek di Indonesia juga tertinggi dibandingkan Myanmar (35%), Vietnam (23%), Malaysia (17%), Thailand (16%) dan Singapura (4%) (UNSD, 2014). *Global Nutrition Report* tahun 2014 menunjukkan Indonesia termasuk dalam 17 negara, di antara 117 negara, yang mempunyai tiga masalah gizi yaitu *stunting*, *wasting* dan *overweight* pada balita.⁷

Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2013 menjelaskan bahwa balita pendek dan sangat pendek di Jawa Tengah adalah masing-masing 12,9% dan 24,3%.⁹ Berdasarkan pemantauan status gizi 2015 di Jawa tengah presentase balita *stunting* di Kabupaten Pati adalah 27%.¹⁰ Wilayah Gabus merupakan salah satu daerah dengan presentasi *stunting* yang tinggi. Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan di Puskesmas Gabus II presentase balita *stunting* di wilayah ini adalah 30,36% (184 balita).

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang "Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Anak Balita Usia 24-59 Bulan (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II Kabupaten Pati Tahun 2017)".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian osersional analitik dengan menggunakan desain kasus kontrol. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Gabus II Kabupaten Pati, dan dilaksanakan pada bulan Juni 2017. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anak balita di wilayah Puskesmas Gabus II yang berumur 24-59 bulan yang berjumlah 499 balita. Penelitian ini menggunakan *non random sampling*, yaitu *purposive sampling*. Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah keadaan status gizi balita dengan indeks TB/U. Variabel bebasnya adalah berat badan lahir, tingkat kemakmuran keluarga, dan asupan zat gizi (energi, protein, besi, seng, kalsium, vitamin A).

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Anak Balita Menurut Umur dan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II

Karakteristik Balita	Status Gizi			
	Stunting		Normal	
	N	%	N	%
Umur (bulan)				
24-47	22	66,7	19	57,6
48-59	11	33,3	14	42,4
Total	33	100	33	100
Jenis Kelamin				
Perempuan	22	66,7	14	42,4
Laki-laki	11	33,3	19	57,6
Total	33	100	33	100

Sebaran umur anak balita *stunting* dan normal terbanyak terdapat pada kelompok umur 24-47 bulan dengan angka masing-masing 22 balita (66.7%) untuk kelompok *stunting* dan 19 balita (57.6%) untuk kelompok normal. Pada kelompok *stunting* di dominasi oleh balita yang memiliki jenis kelamin perempuan yaitu sekitar 22 balita (66,7%) sedangkan pada kelompok normal didominasi oleh balita berjenis kelamin laki-laki sekitar 19 balita (57,6%).

Tabel 2. Nilai Z-score Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II

Z-Score TB/U	Status Gizi	
	Stunting	Normal
Mean±SD	-2,67±0,51	-1,09±0,59
Maks	-2,03	0,40
Minimum	-3,22	-1,99

Rata-rata Z-score standar deviasi tinggi badan menurut umur (TB/U) anak balita pada kelompok balita *stunting* adalah -2,67±0,51 dari standar WHO 2005 dapat digolongkan menjadi pendek sedangkan pada kelompok balita

normal adalah -1,09±0,59. Kemudian nilai maksimum Z-score pada kelompok balita *stunting* adalah -2,03 dan kelompok balita normal adalah 0,40. Nilai minimum Z-score pada kelompok balita *stunting* adalah 3,22 dan kelompok balita normal adalah -1,99.

B. Analisis Univariat

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berat Badan Lahir Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II.

Berat Badan Lahir	Status Gizi			
	Stunting		Normal	
	N	%	N	%
BBLR	16	48,5	12	36,4
Normal	17	51,5	2	63,6
Total	33	100	33	100

Berdasarkan tabel 3. jumlah balita yang mengalami BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) yang lebih besar terdapat pada kelompok *stunting* yaitu 16 balita (48,5%), sedangkan pada kelompok balita normal terdapat 12 balita (36,4%).

Tabel 4. Rata-Rata dan Standar Deviasi Berat Badan Lahir Bayi Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II.

Rata-rata (gram)	Standar Deviasi (gram)	
	Stunting	Normal
2360,61	2815,15	258,529 504,431

Rata-rata Z-score dan standar deviasi berat badan lahir bayi pada kelompok balita *stunting* adalah 2360,61 (±258,529) gram sedangkan pada kelompok balita normal adalah 2815,15 (±504,431) gram.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tingkat Kemakmuran Keluarga Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II

Kemak. Keluarga	<i>Stunting</i>		Normal	
	N	%	N	%
Rendah	22	66,7	9	27,3
Cukup	11	33,3	24	72,7
Total	33	100	33	100

Berdasarkan tabel 5. dapat diketahui bahwa jumlah balita dengan tingkat kemakmuran keluarga yang rendah lebih banyak terdapat pada kelompok balita *stunting* yaitu 22 responden (66,7%), dibandingkan dengan kelompok balita normal yaitu 9 responden (27,33%).

Tabel 6. Rata-Rata dan Standar Deviasi Asupan Gizi Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II.

Kel. Umur (bulan)	Rata-rata		Standar Deviasi	
	<i>Stunting</i>	Normal	<i>Stunting</i>	Normal
TKE				
24-47	104,9%	110,3%	25,4	38,8
48-59	94,7%	98,1%	24,1	20,6
TKP				
24-47	100,7%	114,9%	22	25,6
48-59	102,9%	108,3%	16,7	15,7
Zat Besi				
24-47	8,21 mg	10,20 mg	2,46	3,21
48-59	8,68 mg	10,44 mg	2,30	3,02
Seng				
24-47	3,69 mg	5,95 mg	1,34	1,23
48-59	4,69 mg	6,25 mg	1,77	2,27
Kalsium				
24-47	592,3 mg	759,6 mg	254,79	285,65
48-59	860,1 mg	946,3 mg	203,22	142,54
Vit. A				
24-47	409,7 µg	500,8 µg	149,45	158,85
48-59	446,4 µg	402,7 µg	109,81	53,35

Rata-rata tingkat kecukupan energi dan protein pada balita di wilayah kerja Puskesmas Gabus II sudah melebihi dari standar AKG yaitu 100%. Asupan Zinc, Besi, Kalsium, Vitamin A pada kelompok *stunting* belum memenuhi standar AKG, sedangkan asupan besi pada kelompok *stunting* umur 24-47 melebihi standar perhari yaitu 8 mg.

C. Analisis Bivariat

Tabel 7. Analisis Hubungan dan Faktor Risiko Variabel Bebas Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Variabel	<i>p-value</i>	OR (CI 95%)
BBLR	0,455	1,647 (0,615-4,408)
Tingkat Kemakmuran Keluarga	0,003	5,333 (1,859-15,301)
Tingkat Kecukupan Energi	0,620	1,448 (0,542-3,845)
Tingkat Kecukupan Protein	0,026	3,538 (1,277-9,805)
Asupan Zat Besi	0,321	1,859 (0,695-4,976)
Asupan Seng	0,012	4,241 (1,479-12,165)
Asupan Kalsium	0,803	1,282 (0,482-3,410)
Asupan Vitamin A	0,801	1,289 (0,479-3,469)

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara tingkat kemakmuran keluarga, asupan protein (dan seng ($p=0,012$), dengan kejadian *stunting* dan ketiganya merupakan faktor resiko *stunting*. Variabel berat badan lahir rendah tidak memiliki hubungan dengan kejadian *stunting* namun merupakan faktor resiko *stunting*, Variabel lain seperti asupan energi, zat besi,

kalsium, dan vitamin A tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian *stunting*.

PEMBAHASAN

1. Faktor Risiko Riwayat Berat Badan Lahir Rendah Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Berdasarkan hasil uji berat badan lahir rendah tidak berhubungan dengan kejadian *stunting* pada balita dan riwayat berat badan lahir rendah merupakan faktor risiko terjadinya *stunting* pada masa balita.

Penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan pada anak balita di wilayah Puskesmas Soromandi NTB yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian *stunting* dengan berat badan bayi lahir rendah.¹¹ Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Ni Ketut Ayastami et. al, yang menyatakan bahwa berat badan lahir rendah merupakan faktor utama dari kejadian *stunting* pada anak umur 12-23 bulan di seluruh wilayah Indonesia dengan nilai $p=0.001$.¹²

Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian yang lain disebabkan karena adanya perbedaan usia subjek penelitian. Berat badan lahir terhadap kejadian *stunting* berpengaruh paling tinggi di usia 6 bulan pertama saat lahir kemudian menurun hingga usia 24 bulan.¹³

2. Faktor Risiko Tingkat Kemakmuran Keluarga Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Berdasarkan hasil analisis ada hubungan antara tingkat kemakmuran keluarga dengan kejadian *stunting* pada balita dan tingkat kemakmuran keluarga yang rendah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya *stunting*. Tingkat kemakmuran keluarga yang rendah pada balita memiliki risiko 5,333 kali mengalami *stunting* dibandingkan tingkat kemakmuran keluarga yang cukup.

Penelitian di Tanzania menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat ekonomi atau kesejahteraan keluarga dengan kejadian *stunting* pada anak dibawah lima tahun.¹⁵ Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Gutit di Senggi Papua yang menyatakan bahwa tidak ditemukan korelasi antara tingkat ekonomi keluarga dengan kejadian *stunting* pada anak usia 1-5 tahun.¹⁶

2. Faktor Risiko Tingkat Kecukupan Energi Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Hasil uji menggunakan *chi square* menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan energi dengan kejadian *stunting* pada balita dan tingkat kecukupan energi bukan merupakan faktor risiko terjadinya *stunting* pada masa balita.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Farida et. al, di daerah Cianjur yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan status gizi balita.¹⁷ Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Solihin et al di

Kabupaten Bogor yang menyatakan bahwa tingkat konsumsi energi balita berhubungan dengan status gizi balita (TB/U) secara signifikan. Semakin tinggi tingkat kecukupan energi, semakin baik status gizi balita. Setiap penambahan satu persen tingkat kecukupan energi balita, akan menambah z-skor TB/U balita sebesar 0,032 satuan.¹⁸

Tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan *stunting* disebabkan karena lebih dari 50% balita yaitu sekitar 36 balita tingkat kecukupannya energinya sudah terpenuhi. Rata-rata pada kelompok balita kelompok *stunting* sudah melebihi batas standar 100% AKG, yaitu 104,93% pada balita 24-47 bulan dan 110,39% pada balita 48-59 bulan.

3. Faktor Risiko Tingkat Kecukupan Protein Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian *stunting* pada balita. Tingkat kecukupan protein yang kurang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian *stunting* pada balita karena memiliki *odds ratio* 3,538 dan berada *confidence interval* 1,277-9,805. Balita dengan tingkat kecukupan protein yang rendah memiliki risiko 3,538 kali mengalami kejadian *stunting*, dibandingkan dengan balita yang tingkat kecukupan proteinnya tercukupi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kecamatan Tamalate kota Makasar yang terdapat hubungan antara

protein ($p = 0,014$) dengan status gizi TB/U pada anak balita usia 24-59 bulan.¹⁹ Anindita (2012) dalam penelitiannya juga menemukan hubungan antara asupan protein dengan *stunting* pada balita di Semarang.²⁰

Pada penelitian ini tingkat kecukupan protein memiliki hubungan bermakna dengan kejadian *stunting* dikarenakan jumlah balita yang tingkat kecukupan proteinnya rendah paling banyak pada balita *stunting*. Pada Balita *stunting* terdapat 20 dari 33 balita yang tingkat kecukupan proteinnya belum tercukupi sedangkan, pada balita normal yang belum tercukupi hanya 10 dari 33 balita.

4. Faktor Risiko Asupan Zat Besi Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Hasil uji menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian *stunting* pada balita dan asupan zat besi bukan merupakan faktor risiko terjadinya *stunting* pada masa balita.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Lumajang yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian *stunting*.²² Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Aridiyah et. al, yang menyebutkan bahwa tingkat kecukupan zat besi memiliki hubungan yang signifikan.¹⁴

Rata-rata asupan zat besi balita *stunting* pada umur 24-47 bulan yaitu 8,21 mg sehingga memenuhi standar AKG yaitu 8 mg. Pada balita umur 48-59

bulan rata-rata asupan zat besinya yaitu 8,68 mg dikategorikan kurang karena standar AKGnya adalah 9 mg. Pada balita meskipun asupan zat besinya dikatakan kurang, tetapi sebagian balita stunting didominasi dari kelompok umur 24-47 bulan sehingga cukup mewakili bahwa sebagian besar asupan zat besi pada balita sudah memenuhi standar AKG. Sebagian besar balita mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung sumber besi yaitu seperti daging ayam, beberapa jenis ikan, telur, tempe, tahu serta sayuran seperti bayam kankung, kacang panjang dan kol.

5. Faktor Risiko Asupan Seng Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan seng dengan kejadian *stunting* pada balita. Asupan seng balita yang kurang memiliki risiko 4,241 kali untuk mengalami kejadian *stunting* dibanding dengan asupan seng yang cukup pada balita.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Jalur Gaza, penelitian tersebut menyatakan bahwa ada hubungan yang kuat antara kekurangan seng dan *stunting* pada anak umur 1-3 tahun. Sekitar (70,1%) subyek penelitian yang memiliki tinggi badan makan kurang dari -2SD mengalami defisiensi seng.²⁴ Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Jatinangor mengungkapkan bahwa asupan seng pada anak-anak pendek lebih rendah, terbukti signifikan dengan uji chi-square, asupan

seng yang rendah pada anak-anak memiliki resiko mengalami stunting yaitu 14,043 dibandingkan dengan anak-anak yang asupan sengnya cukup.²⁶

Pada balita stunting terdapat sekitar 57,6% balita yang asupannya kurang, selain itu rerata asupan seng perharinya juga dibawah standar yaitu 3,59 (24-47 bulan) dan 4,69 (48-59 bulan).

Fitat merupakan salah zat yang berfungsi sebagai inhibitor absorpsi seng di saluran pencernaan.²⁷ Pada penelitian ini sumber pangan fitat yang sering dikonsumsi adalah sumber protein nabati seperti tempe, tahu, serta sayuran seperti bayam, kacang panjang dan kol yang merupakan tinggi fitat.

6. Faktor Risiko Asupan Kalsium Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Hasil uji menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan kalsium dengan kejadian *stunting* pada balita. Nilai CI yang diperoleh berada pada rentang 0,482-3,410 sehingga dapat dikatakan bahwa asupan kalsium bukan merupakan faktor risiko terjadinya *stunting* pada masa balita.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Anshori yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan kejadian *stunting*.²⁸ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hapzah dan Supriandi menyatakan bahwa asupan kalsium yang kurang terdapat lebih banyak jumlahnya pada anak yang berstatus gizi pendek

daripada anak yang berstatus gizi normal.²⁹

Pada penelitian ini konsumsi sumber pangan kalsium seperti susu, bayam, kacang panjang, tahu, tempe termasuk kategori sering namun rata-rata asupan kalsiumnya masih rendah.

7. Faktor Risiko Vitamin A Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* di dapatkan *p-value* = 0,801 ($p > 0,05$), OR= 1,289 yang berarti tidak ada hubungan antara asupan vitamin A dengan kejadian *stunting* pada balita dan vitamin A bukan merupakan faktor risiko terjadinya *stunting* pada masa balita.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian di Desa Baban Sumenep yang menunjukkan tidak terdapatnya hubungan antara jumlah konsumsi vitamin A dengan status gizi TB/U. Penelitian Abedi et. al, yang menyebutkan bahwa kejadian *stunting* memiliki hubungan yang signifikan dengan asupan vitamin A rata-rata ($p < 0,005$).³⁰ Penelitian di India menunjukkan bahwa anak-anak yang asupan vitamin A tidak adekuat memiliki prevalensi *stunting*, *underweight*, dan *wasting* yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak-anak yang memperoleh vitamin A adekuat. Kekurangan vitamin A dapat meningkatkan risiko morbiditas, mortalitas, dan penyakit infeksi yang lebih tinggi pada anak.³¹

Pada penelitian ini sumber sayuran yang sering dikonsumsi memang berasal dari sayuran yang mengandung

banyak vitamin A seperti bayam dan wortel tetapi rata-rata jumlah asupan vitamin A masih kurang. Pada kelompok *stunting* asupan vitamin A yaitu adalah 409,7 μg (usia 24-47 bulan) μg dan dan 446,42 μg (usia 48-59 bulan).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara status ekonomi ($p = 0,003$, OR=5,333), asupan protein ($p = 0,026$, OR=3,538) dan seng ($p = 0,012$, OR=4,241) dengan kejadian *stunting* dan ketiganya merupakan faktor resiko *stunting*. Variabel berat badan lahir rendah tidak memiliki hubungan dengan kejadian *stunting* namun merupakan faktor risiko *stunting*, ($p = 0,319$, OR=1,647). Variabel lain seperti asupan energi, zat besi, kalsium, dan vitamin A tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian *stunting*.

REFERENSI

1. UNICEF. *Ringkasan Kajian Gizi*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan-Kemendes RI; 2012.
2. Clinton HR. *Proyek Kesehatan dan Gizi Berbasis Masyarakat untuk Mengurangi Stunting*. MCA-Indonesia. 2014. www.mca-indonesia.go.id.
3. Ristanti O, Maryanto S, Anugrah RM. Hubungan Antara Penyakit Tuberkulosis Paru dan BBLR Dengan Kejadian *Stunting* pada Siswa Kelas 1 SD. 2015.
4. Purwaningrum S, Yuniar W. Hubungan Antara Asupan Makanan Dan Status Kesadaran Gizi Keluarga Dengan Status Gizi Balita Di

- Wilayah Kerja Puskesmas Sewon I, Bantul. *Kesehat Masy.* 2012;6(3):144-211.
5. Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, et al. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet.* 2008;371(9610):417-440. doi:10.1016/S0140-6736(07)61693-6.
 6. Rosso Joy Miller Del, Arlianti R. *Investasi Untuk Kesehatan Dan Gizi Sekolah Di Indonesia.* Jakarta; 2009.
 7. Kementerian Kesehatan RI. Infodatin Situasi Balita Pendek. 2016. <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/situasi-balita-pendek-2016.pdf>.
 8. Rudert C. UNICEF East Asia Pacific. In: *Malnutrition in Asia.* Vientiane; 2014.
 9. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar. *Lap Nas 2013.* 2013:1-384.
 10. Kemenkes. *Buku Saku Pemantauan Status Gizi Dan Indikator Kinerja Gizi Tahun 2015.* Jaka; 2016. doi:17 November 2016.
 11. Hairunis MN, Rohmawati N, Ratnawati LY. Determinan Kejadian Stunting pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Soromandi Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat (Determinan Incidence of Stunting in Children Under Five Year at Puskesmas Soromandi Bima district of West Nusa Tenggara). *e J Pustaka Kesehatan.* 2016;4(2):323-329.
 12. Aryastami NK, Shankar A, Kusumawardani N, Besral B, Jahari AB. Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12 – 23 months in Indonesia. 2017:1-6. doi:10.1186/s40795-017-0130-x.
 13. Friska M, Isnawati M. Faktor Resiko Kejadian Stunting Pada Balita Usia 12 Bulan Di Desa Purwokerto Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal. *J Nutr Coll.* 2014;3(2).
 14. Aridiyah FO, Rohmawati N, Ririanty M. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stunting pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan (The Factors Affecting Stunting on Toddlers in Rural and Urban Areas). *E-Jurnal Pustaka Kesehat.* 2015;3(1).
 15. Semali IA, Tengia-kessy A, Mmbaga EJ, Leyna G. Prevalence and determinants of stunting in under-five children in central Tanzania : remaining threats to achieving Millennium Development Goal 4. *BMC Public Health.* 2015:4-9. doi:10.1186/s12889-015-2507-6.
 16. Susanti GE, Tampubolon B. Risk Factors for the Incidence of Stunting in Senggi Public Health Center , Keerom , Papua 2015. 2016;5(7):228-242.
 17. Hanum F, Khomsan A, Masyarakat DG. Hubungan asupan gizi dan tinggi badan ibu dengan status gizi anak balita (*J Gizi Pangan.* 2014;9(1):1-6.
 18. Solihin RDM, Anwar F, Sukandar D. Kaitan Antara Status Gizi, Perkembangan Kognitif, Dan Perkembangan Motorik Pada Anak Usia

- Prasekolah. *Penelit Gizi dan Makanan*. 2013;36(1):62-72.
19. Ibrahim IA, Damayati DS. Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Anak Usia 24-59 Bulan Di Posyandu Asoka II Kelurahan Barombang Kecamatan Tamalate Kota Makassar. *Media Gizi Pangan*. 2014;XVIII(2):70-77.
 20. Anindita P. Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu, Pendapatan Keluarga, Kecukupan Protein & Zinc Dengan Stunting (Pendek) Pada Balita Usia 6 – 35 Bulan Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. 2012;1:1-10.
 21. Hidayati L, Hadi H, Kumara A. Kekurangan Energi Dan Zat Gizi Merupakan Faktor Risiko Kejadian Stunted Pada Anak Usia 1-3 Tahun Yang Tinggal Di Wilayah Kumuh Perkotaan Surakarta. :89-104.
 22. Jayanti EN. Hubungan Antara Pola Asuh Gizi Dan Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Balita Usia 6-24 Bulan (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Randuagung Kabupaten Lumajang Tahun 2014). 2014.
 23. Hayati AW, Jalal F, Madanijah S, et al. Pola Konsumsi Pangan Dan Asupan Energi Dan Zat Gizi Anak Stunting Dan Tidak Stunting 0 – 23 Bulan. 2012;7(2):0-7.
 24. Zakout ZR. The Relationship Between Stunting And Zinc Deficiency Among Toddlers Aged 1-3 Years In Gaza Strip. 2010.
 25. Sulistianingtias EL. Hubungan Antara Asupan Zink Dengan Kejadian Stunting Pada Remaja Di Sukoharjo Jawa Tengah. 2017.
 26. Rahmah RR, Herawati DMD, Gurnida DA. Comparison of Zinc intake between Stunted and Non-Stunted Under-Five Children: Study in Jatinangor District Indonesia. *BAOJ Nutr*. 2016;1(2):1-5.
 27. Sandstead HH, Freeland-graves JH. Journal of Trace Elements in Medicine and Biology Dietary phytate , zinc and hidden zinc deficiency. *J Trace Elem Med Biol*. 2014;28(4):414-417. doi:10.1016/j.jtemb.2014.08.011.
 28. Anshori H Al. Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Anak Usia 12-24 Bulan (Studi Di Kecamatan Semarang Timur). 2013.
 29. Hapzah, Supriadi. Asupan Kalsium dan Vitamin C dengan Tinggi Badan Siswa SD Negeri Beru-beru Kecamatan Kalukku Kabupaten Mamuju. *J Kesehat Masy Manarang*. 2016;2(2).
 30. Abedi AJ, Mehnaz S, Ansari MA, Srivastava JP, Srivastava KP. Intake of vitamin A & its association with nutrition status of pre-school children. 2015;2(4):489-493.
 31. Semba RD, de Pee S, Sun K, Campbell AA, Bloem MW, Raju VK. Low intake of vitamin A-rich foods among children, aged 12-35 months, in India: association with malnutrition, anemia, and missed child survival interventions. *Nutrition*. 2010;26(10):958-962. doi:10.1016/j.nut.2009.08.010.