

## Hubungan Riwayat ASI Eksklusif, Asupan Zink, dan Frekuensi Sakit dengan Kejadian Stunting pada Balita

### *Relationship Between Exclusive Breastfeeding, Zinc Adequacy Level, and Infection with Stunting Incidence in Toddlers*

Hafifah Rahmi Indita<sup>1\*</sup>, Ade Lia Ramadani<sup>1</sup>, Lailatul Muniroh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

#### Article Info

##### \*Correspondence:

Hafifah Rahmi Indita  
[hafifah.rahmi.indita-2018@fkm.unair.ac.id](mailto:hafifah.rahmi.indita-2018@fkm.unair.ac.id)

Submitted: 30-09-2022

Accepted: 01-12-2022

Published: 28-06-2023

##### Citation:

Indita, H. R., Ramadani, A. L., & Muniroh, L. (2023). Relationship Between Exclusive Breastfeeding, Zinc Adequacy Level, and Infection with Stunting Incidence in Toddlers. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 327–331. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.327-331>

##### Copyright:

©2023 by the authors, published by Universitas Airlangga. This is an open-access article under CC-BY-SA license.



#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Stunting merupakan masalah yang terjadi pada anak terkait dengan tumbuh dan kembang dikarenakan kurangnya asupan gizi, adanya penyakit infeksi, dan kurangnya stimulasi. Meskipun angka stunting di Indonesia sudah mengalami penurunan, namun stunting tetap menjadi masalah gizi serius yang perlu ditanggulangi.

**Tujuan:** Menganalisis hubungan riwayat ASI eksklusif, tingkat kecukupan zink, dan frekuensi sakit infeksi dengan kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Bantaran, Probolinggo, Jawa Timur.

**Metode:** Desain studi yang digunakan adalah *case control study* dengan *simple random sampling*. Sampel penelitian sebanyak 22 balita pada masing-masing kelompok di Desa Gunung Tugel dan Karang Anyar, Bantaran, Probolinggo, Jawa Timur. Pengambilan data dengan kuesioner untuk mengetahui riwayat ASI eksklusif, asupan zink, dan frekuensi sakit. Status gizi balita diperoleh dengan pengukuran langsung. Analisis data menggunakan chi-square.

**Hasil:** Riwayat pemberian ASI eksklusif lebih tinggi di kelompok kontrol (63,6%). Tingkat kecukupan zink defisit lebih tinggi pada kelompok kasus (81,8%). Frekuensi sakit jarang/tidak pernah lebih tinggi pada kelompok kontrol (95%). Tidak terdapat hubungan antara riwayat ASI eksklusif ( $p=0,226$ ) dan tingkat kecukupan zink ( $p=0,472$ ) dengan kejadian stunting balita. Terdapat hubungan antara frekuensi sakit dengan kejadian stunting pada balita ( $p=0,004$ ).

**Kesimpulan:** Balita dengan riwayat sakit infeksi yang lebih sering berisiko lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan stunting.

**Kata kunci:** ASI eksklusif, Asupan zink, Balita, Frekuensi sakit, Stunting

#### ABSTRACT

**Background:** Stunting is defined as a problem in growth and development caused by undernutrition, repeated infectious disease, and insufficient stimulation. Despite decrease in Indonesia's stunting prevalence had occurred, stunting remained as a serious nutritional issue and needed to be resolved.

**Objectives:** To determine the relationship between history of exclusive breastfeeding, zinc intake, and frequency of infectious disease with stunting incidence in toddlers

**Methods:** The study design used a case-control study with simple random sampling. Samples were 22 toddlers in each group in Gunung Tugel and Karang Anyar Village, Bantaran, Probolinggo, East Java. Data was obtained by questionnaire regarding exclusive breastfeeding history, zinc adequacy level, and frequency of infection. Toddlers' nutritional status data were collected by direct measurement. Data collected were analyzed with chi-square test.

**Results:** Exclusive breastfeeding history was found higher in control group (63,6%). Zinc deficiency was found higher in case group (81,8%). Less infection frequency was found higher in control group (95%). There was no relationship between

*exclusive breastfeeding history (p=0,226), zinc adequacy level (p=0,472) and stunting incidence in toddlers. There was a relationship between infectious disease frequency with stunting incidence in toddlers (p=0,004).*

**Conclusions:** *Toddlers with higher infection frequency have a higher stunting risk.*

**Keywords:** *Exclusive breastfeeding, Infectious disease frequency, Stunting, Toddler, Zinc intake*

## PENDAHULUAN

Stunting didefinisikan sebagai gangguan pada tumbuh kembang anak sebagai akibat dari kurang asupan gizi, penyakit infeksi yang berulang, dan kurangnya stimulasi psikososial (WHO, 2020). Awal mula terjadinya stunting dapat terjadi sejak 1000 hari pertama kehidupan, dan dampak stunting bersifat tidak dapat kembali (Kemenkes RI, 2020). Stunting ditandai dengan anak terlalu pendek dibandingkan dengan usianya. Stunting dapat diketahui melalui indeks status gizi tinggi badan menurut umur. Balita akan dinyatakan stunting jika memiliki z-score TB/U <-2 SD (Kemenkes RI, 2017).

Tahun 2018, prevalensi stunting di Indonesia sebesar 30,8%. Terjadi penurunan prevalensi stunting pada 2019 hingga 27,6%. Meskipun prevalensi stunting sudah menurun, tetapi stunting tetap menjadi masalah gizi yang serius dan perlu ditekan karena prevalensinya di atas 20% (Balitbangkes RI, 2019). Angka stunting di Kabupaten Probolinggo masih cukup tinggi. Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, prevalensi stunting di Probolinggo sebesar 39,9%. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan angka stunting nasional tahun 2018 sebesar 30,8%. Data Dinas Kesehatan Kabupaten Probolinggo dan Puskesmas Bantaran menunjukkan dua desa yang menjadi lokasi stunting yakni Desa Gunung Tugel dan Desa Karang Anyar dengan prevalensi stunting yang tinggi, masing-masing desa sebesar 57,9% dan 48,8% (Data Puskesmas Bantaran, 2019).

Terdapat berbagai macam faktor yang menjadi penyebab stunting, diantaranya adalah pemberian ASI. Dalam 1000 hari pertama kehidupan, jumlah dikonsumsi zat gizi sangat tumbuh kembang bayi. ASI menjadi satu-satunya sumber gizi yang ideal dan terbaik bagi bayi. Penelitian pada balita di Kabupaten Temanggung menemukan adanya hubungan riwayat ASI eksklusif dengan kejadian stunting ( $p=0,0001$ ) (Pramulya, Wijayanti and Saparwati, 2021).

Selain asupan makronutrien, asupan mikronutrien juga dapat menjadi faktor risiko terjadinya stunting. Zink memiliki peran penting dalam mekanisme peningkatan *insulin like growth factor I* (IGF I) yang berperan penting dalam pertumbuhan anak. Penelitian di Surabaya, Jawa Timur menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara asupan zink pada balita stunting dan tidak

stunting, dimana balita stunting memiliki defisiensi asupan zink (Adani and Nindya, 2017).

Riwayat infeksi dapat menjadi salah satu faktor langsung terjadinya stunting. ISPA, salah satu penyakit infeksi, dapat menimbulkan peradangan yang bisa mempengaruhi proses pembentukan tulang. Balita yang sering mengalami infeksi juga dapat mengalami penurunan nafsu makan sehingga asupan gizi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan sulit terpenuhi (Himawati and Fitria, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara riwayat pemberian ASI eksklusif, tingkat kecukupan zink, dan frekuensi sakit infeksi dengan kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Bantaran, Probolinggo, Jawa Timur.

## METODE

Desain studi penelitian ini adalah *case control* dengan populasi 575 balita di dua desa lokasi stunting yakni Desa Gunung Tugel dan Karang Anyar, Bantaran, Probolinggo, Jawa Timur. Kelompok kasus dalam penelitian ini yakni balita 24-36 bulan berstatus gizi stunting dengan *z score* pada indeks TB/U <-3 SD sampai dengan <-2 SD, sedangkan kelompok kontrol adalah balita 24-36 bulan yang berstatus gizi normal dengan *z score* pada indeks TB/U -2 SD sampai dengan 2 SD. Responden penelitian ini yaitu ibu balita atau pengasuh balita.

Sampel penelitian ditentukan dengan data sekunder dari puskesmas setempat. Besar sampel adalah 22 balita pada tiap kelompok kasus dan kontrol melalui *simple random sampling*. Dalam pemilihan sampel dilakukan penyesuaian/*matching* berdasarkan usia dan jenis kelamin balita di kelompok kasus dan kontrol.

Variabel karakteristik ibu yang diteliti antara lain usia saat hamil, pendidikan, dan pengetahuan gizi, sedangkan pada balita meliputi jenis kelamin, berat badan dan panjang badan lahir. Data tersebut dikumpulkan dengan kuesioner. Data balita terkait riwayat ASI eksklusif, asupan zink, dan frekuensi 3 bulan terakhir diperoleh melalui wawancara. Kuesioner SQ-FFQ digunakan untuk mengetahui pola dan kecukupan asupan zink pada balita. Tinggi badan balita diperoleh melalui antropometri dengan alat *microtoise*. Hasil pengukuran kemudian dikelompokkan menjadi stunting atau tidak stunting.

Variabel usia saat hamil dikategorikan berisiko jika <20 atau >35 tahun. Pendidikan ibu,

dikategorikan rendah jika tidak sekolah, tamat SD, atau SMP sederajat; sedang jika tamat SMA sederajat; dan tinggi jika lulus perguruan tinggi. Asupan zink balita dikategorikan defisit jika <90% AKG. Frekuensi balita sakit infeksi dikategorikan menjadi tidak pernah, jarang (1-2 kali), dan sering ( $\geq 3$  kali) dalam 3 bulan terakhir.

Analisis univariat dilakukan dengan tujuan mengetahui sebaran riwayat pemberian ASI eksklusif, tingkat kecukupan zink, frekuensi balita sakit, serta status gizi balita. Uji *Chi Square* dilakukan untuk analisis hubungan antarvariabel. Seluruh proses analisis statistik dilakukan dengan *software* SPSS. Penelitian ini sudah lulus uji etik dengan nomor 261/HRECC.FODM/V/2021 oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi karakteristik responden pada tabel 1 menjelaskan bahwa mayoritas ibu balita stunting dan tidak stunting pada masa kehamilannya berusia tidak berisiko.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden di Desa Gunung Tugel dan Karang Anyar tahun 2021

Karakteristik	Kasus	Kontrol
	n (%)	n (%)
<b>Usia Ibu saat Hamil</b>		
Berisiko	10 (45,5)	3 (13,6)
Tidak berisiko	12 (54,5)	19 (86,4)
<b>Pendidikan Ibu</b>		
Rendah	20 (90,9)	10 (45,5)
Menengah	2 (9,1)	12 (54,5)
Tinggi	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Pengetahuan Gizi Ibu</b>		
Kurang	13 (59,0)	9 (40,9)
Sedang	8 (36,4)	11 (50,0)
Baik	1 (4,6)	2 (9,1)
<b>Jenis Kelamin Balita</b>		
Laki-laki	12 (54,5)	11 (50,0)
Perempuan	10 (45,5)	11 (50,0)
<b>Berat Badan Lahir (gram)</b>		
<2500	2 (9,1)	1 (4,5)
$\geq 2500$	20 (90,9)	21 (95,5)
<b>Panjang Badan Lahir (cm)</b>		
<48	5 (22,7)	3 (13,6)
$\geq 48$	17 (77,3)	19 (86,4)

Pada latar belakang pendidikan, sebagian besar ibu kelompok stunting tingkat pendidikannya rendah (90,9%) sedangkan sebagian besar ibu kelompok tidak stunting pendidikannya menengah (54,5%). Hal ini dikarenakan pendidikan yang lebih tinggi membuat daya serap informasi ibu yang tinggi pula, sehingga ibu dapat menerapkan pola asuh yang tepat untuk menunjang pertumbuhan anak. Ibu dengan latar belakang pendidikan yang baik akan

lebih berwawasan dan berpengetahuan mengenai gizi dan tumbuh kembang. Tingkat pendidikan ibu juga dapat menentukan tingkat pengetahuan gizi ibu (Setiawan, Machmud and Masrul, 2018). Pada variabel pengetahuan gizi, ibu balita kelompok stunting sebagian besar berpengetahuan kurang (59%) sedangkan ibu balita kelompok tidak stunting sebagian besar berpengetahuan sedang (50%). Hal ini dikarenakan ibu dengan tingkat pengetahuan yang lebih tinggi cenderung mampu memilih makanan bergizi bagi anaknya, sehingga asupan gizi anak tercukupi dan mencegah gangguan pertumbuhan (Wulandari and Muniroh, 2020). Pada karakteristik berat badan lahir, ditemukan bahwa balita kelompok kasus dan kontrol sebagian besar memiliki berat badan lahir normal ( $\geq 2500$  g). Hal yang sama ditemukan pada panjang badan lahir, dimana balita kelompok kasus dan kontrol sebagian besar panjang badan lahirnya normal ( $\geq 48$  cm).

Analisis hubungan dan risiko terkait riwayat ASI eksklusif, tingkat kecukupan zink, dan frekuensi balita sakit dengan kejadian stunting ditunjukkan pada Tabel 2. Pada kelompok kasus, lebih dari separuh (54,5%) balita gagal memperoleh ASI eksklusif. Di kelompok kontrol, sebagian kecil (36,4%) balita tidak diberikan ASI eksklusif. Didapatkan *p value* 0,226 sehingga tidak ditemukannya keterkaitan antara riwayat ASI eksklusif dengan kejadian stunting. Namun, tidak hanya faktor ASI eksklusif saja, terdapat faktor-faktor lainnya seperti pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI), kecukupan gizi harian, dan status kesehatan bayi dapat berakibat stunting (Hindrawati and Rusdiarti, 2018). Temuan penelitian ini selaras dengan penelitian terdahulu bahwa tidak ditemukannya korelasi antara riwayat pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Padang Timur, Kota Padang (Setiawan, Machmud and Masrul, 2018).

Mayoritas balita kelompok kasus dan kontrol memiliki tingkat kecukupan zink defisit (81,8% dan 72,7%). Dengan *p value* sebesar 0,472, dapat diketahui bahwa tidak terdapat keterkaitan yang bermakna antara tingkat kecukupan zink dengan kejadian stunting pada balita. Distribusi data ini dapat menjadi penyebab tidak ditemukannya hubungan antara asupan zink dengan kejadian stunting.

Kondisi gizi kurang (stunting) sangat berkaitan dengan rendahnya kadar zink dalam tubuh. Defisiensi zink dapat berdampak terhadap hormon-hormon pertumbuhan. Gangguan hormon pertumbuhan mengakibatkan pertumbuhan linier dan berat badan yang terhambat sehingga muncul masalah gizi kurang. Defisiensi zink diketahui mampu melemahkan respons antibodi yang dependen pada sel T, yang berdampak kekebalan tubuh balita menjadi tidak optimal. Balita dengan defisiensi zink berisiko menderita penyakit infeksi

**Tabel 2.** Hubungan Riwayat Pemberian ASI Eksklusif, Tingkat Kecukupan Zink, dan Frekuensi Sakit dengan Kejadian Stunting pada Balita di Desa Gunung Tugel dan Karang Anyar Tahun 2021

Variabel	Kasus	Kontrol	<i>p value</i>	OR
	n (%)	n (%)		
<b>Riwayat Pemberian ASI eksklusif</b>	12 (54,5)	8 (36,4)	0,226	-
Tidak ASI eksklusif	10 (45,5)	14 (63,6)		
ASI eksklusif				
<b>Tingkat kecukupan zink</b>	18 (81,8)	16 (72,7)	0,472	-
Defisit	4 (18,2)	6 (27,3)		
Normal				
<b>Frekuensi sakit</b>	9 (40,9)	1 (4,5)	0,004	14,5
Sering	13 (59,1)	21 (95,5)		
Jarang/tidak pernah				

yang dapat mempengaruhi pertumbuhan balita (Achmadi, 2013).

Namun, Asupan zink saja tidak berhubungan dengan kejadian stunting. Kecukupan protein dan karbohidrat merupakan zat gizi yang lebih berpengaruh terhadap stunting. Jika balita dengan asupan zink yang cukup namun asupan makronutrien proteinnya kurang, maka balita tersebut masih berisiko mengalami stunting (Al-Anshori and Nuryanto, 2013). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian oleh Sundari dan Nuryanto bahwa tidak ditemukan keterkaitan antara tingkat kecukupan zink dengan kejadian stunting pada balita dimana sebagian besar subjeknya memiliki asupan zink yang cukup (Sundari and Nuryanto, 2016).

Pada kelompok kasus, hampir separuh balita (40,9%) sering mengalami penyakit infeksi, sedangkan pada hanya sebagian kecil (4,5%) pada kelompok kontrol. Diperoleh hasil chi square dengan *p value* 0,004 sehingga terdapat hubungan antara frekuensi sakit dengan kejadian stunting pada balita. Hasil uji diperoleh nilai *odds ratio* OR=14,5 (95% CI 0,91-156) memiliki arti bahwa balita dengan frekuensi sakit sering berisiko 14,5 kali mengalami stunting.

Di samping kurang asupan gizi, penyakit infeksi merupakan penyebab langsung masalah gizi. Kurang asupan gizi dan infeksi memiliki interaksi dalam penentuan status gizi. Penyakit infeksi menurunkan status gizi karena dapat mengurangi nafsu makan, utilisasi nutrien yang tidak optimal, dan peningkatan katabolisme. Ketika sakit tubuh akan memanfaatkan zat gizi bukan untuk pertumbuhan, melainkan dialihkan untuk meningkatkan respons imun. Kondisi kurang gizi juga dapat meningkatkan risiko infeksi melalui gangguan dinding epitel dan gangguan respons imun (DeBoer *et al.*, 2017). Sehingga, anak dengan frekuensi sakit infeksi yang sering akan berisiko lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan. Hasil ini selaras dengan penelitian di Probolinggo, Jawa Timur dimana riwayat penyakit infeksi 3 bulan terakhir berhubungan dengan kejadian stunting pada baduta. Balita dengan riwayat sakit saluran pernapasan atas (ISPA) dan diare berisiko

mengalami stunting 4,808 kali lebih besar dibandingkan balita yang tidak (Dewi and Widari, 2018).

## KESIMPULAN

Pada hasil penelitian ini tidak tampak keterkaitan yang bermakna antara tingkat kecukupan zink dan riwayat ASI eksklusif dengan kejadian stunting, namun frekuensi sakit berhubungan dengan kejadian stunting pada balita. Balita dengan riwayat sakit infeksi sering rentan 14,5 kali lebih besar menderita stunting dibandingkan balita yang tidak sakit. Pihak Puskesmas Bantaran sebaiknya meningkatkan edukasi mengenai dampak penyakit infeksi bagi pertumbuhan anak dengan metode demonstrasi atau diskusi.

## ACKNOWLEDGEMENT

Ucapan terima kasih diberikan penulis kepada civitas akademika FKM UNAIR, Pihak Puskesmas Bantaran Kabupaten Probolinggo, serta seluruh responden yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

## REFERENSI

- Achmadi, U. F. (2013) 'Kesehatan Masyarakat Teori dan Aplikasinya', Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- 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), pp. 46–51.
- Al-Anshori, H. and Nuryanto, N. (2013) 'Faktor risiko kejadian stunting pada anak usia 12-24 bulan (Studi di Kecamatan Semarang Timur)'. Diponegoro University.
- Balitbangkes RI (2019) *Menggembirakan, Angka Stunting Turun 3,1% dalam Setahun, Berita Litbangkes*. Available at: <https://www.litbang.kemkes.go.id/menggembirakan-angka-stunting-turun-31-dalam->

- setahun/ (Accessed: 10 September 2022).
- DeBoer, M. D. *et al.* (2017) 'Systemic inflammation, growth factors, and linear growth in the setting of infection and malnutrition', *Nutrition*, 33, pp. 248–253. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.06.013>.
- Dewi, N. T. and Widari, D. (2018) 'Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dan Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting pada Baduta di Desa Maron Kidul Kecamatan Maron Kabupaten Probolinggo', *Amerta Nutrition*, 2(4), p. 373. doi: 10.20473/amnt.v2i4.2018.373-381.
- Himawati, H. E. and Fitria, L. (2020) 'Hubungan Infeksi Saluran Pernapasan Atas dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia di Bawah 5 Tahun di Sampang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15, pp. 1–5.
- Hindrawati, N. and Rusdiarti, R. (2018) 'Gambaran Riwayat Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 6-24 Bulan di Desa Arjasa Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember', *Jurnal Kebidanan Akademi Kebidanan Jember*, 2(1), pp. 1–7.
- Kemendes RI (2017) *Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Balita Tahun 2017, Buku Saku*.
- Kemendes RI (2020) *Situasi Stunting di Indonesia, Pusat Data dan Informasi Kemendes RI*. Available at: [https://pusdatin.kemdes.go.id/resources/download/pusdatin/buletin/buletin-Situasi-Stunting-di-Indonesia\\_opt.pdf](https://pusdatin.kemdes.go.id/resources/download/pusdatin/buletin/buletin-Situasi-Stunting-di-Indonesia_opt.pdf) (Accessed: 13 September 2022).
- Pramulya, I., Wijayanti, F. and Saparwati, M. (2021) 'Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-60 Bulan', *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, pp. 35–41.
- Setiawan, E., Machmud, R. and Masrul, M. (2018) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun 2018', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(2), p. 275. doi: 10.25077/jka.v7.i2.p275-284.2018.
- Sundari, E. and Nuryanto (2016) 'Hubungan Asupan Protein, Seng, Zat Besi, Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Z-Score Tb/U Pada Balita', *Jurnal Of Nutrition College*, 5(4), pp. 520–529.
- WHO (2020) *Malnutrition*. Available at: [https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1) (Accessed: 20 September 2022).
- Wulandari, R. C. and Muniroh, L. (2020) 'Hubungan Tingkat Kecukupan Gizi, Tingkat Pengetahuan Ibu, dan Tinggi Badan Orangtua dengan Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Tambak Wedi Surabaya', *Amerta Nutrition*, 4(2), p. 95. doi: 10.20473/amnt.v4i2.2020.95-102.