

## The Relationship Between Iron (Fe) Intake and Stunting Incidence in Toddlers Aged 24-59 Months in the Nipah Health Center Work Area

Luthfi Zakiyyah<sup>1\*</sup>, Rifana Cholidah<sup>1</sup>, Emmy Amalia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

### Article History

Received : March 26<sup>th</sup>, 2025

Revised : April 10<sup>th</sup>, 2025

Accepted : April 15<sup>th</sup>, 2025

\*Corresponding Author: **Luthfi Zakiyyah**, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, NTB, Indonesia; Email: [cocoda765@gmail.com](mailto:cocoda765@gmail.com)

**Abstract:** A worldwide issue that has not been adequately addressed is stunting. One of the many causes of stunting is inadequate nutrition. There are two types of nutrients: macronutrients and micronutrients. Iron is one of the micronutrients that the body actually needs. Lack of iron consumption is one of the risk factors for stunting, according to a number of earlier research. The aim of this study was to ascertain the correlation between the occurrence of stunting in toddlers aged 24 to 59 months in the Nipah Health Center work area and iron (Fe) intake. This study employs a case control methodology and combines quantitative and analytical observational methods. Ultimately, we discovered that 30 individuals, or 78.95% of the 38 research participants, had iron intakes below 77%. The statistical test of iron consumption and stunting incidence showed that  $p = 0.042$ . This indicates that the incidence of stunting and iron intake are related.

**Keywords:** Iron intake, stunting, toddler.

### Pendahuluan

Anak termasuk dalam kelompok rentan dan berisiko tinggi mengalami gangguan tumbuh kembang, maka sangat penting untuk memperhatikan kesehatan dan gizi anak (Black *et al.*, 2017). Salah satu masalah gizi yang dihadapi anak-anak adalah stunting, masalah di seluruh dunia yang hingga saat ini belum mendapat perhatian yang cukup (UNICEF, WHO, Bank Dunia, 2021). Tinggi badan atau panjang badan yang tidak memenuhi standar Kementerian Kesehatan dianggap sebagai stunting. Akibatnya, hal ini sering digunakan sebagai tanda kekurangan gizi kronis yang mudah diukur menggunakan antropometri, sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penanggulangan Stunting (Perpres, 2021).

Gizi yang tidak adekuat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan anak menjadi terhambat atau terganggu. Gizi terbagi menjadi dua, yaitu makronutrien yang meliputi protein, lipid, dan

karbohidrat, serta mikronutrien yang meliputi vitamin dan mineral. Salah satu mineral yang sangat dibutuhkan tubuh adalah zat besi atau Fe (Martiani *et al.*, 2021). Yuniarti *et al.* (2019) meneliti faktor risiko terjadinya stunting pada anak di Kecamatan Rob Kota Pekalongan yang berusia satu sampai dua tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak stunting mengonsumsi zat besi lebih sedikit dibandingkan dengan anak yang tidak stunting. Stunting 3,08 kali lebih mungkin terjadi pada anak dengan konsumsi zat besi yang tidak adekuat (Yuniarti *et al.*, 2019).

Stunting dan konsumsi zat besi tidak berkorelasi secara signifikan, menurut penelitian berbeda yang dilakukan di Kota Semarang oleh Siringoringo *et al.*, (2019). Menurut temuan tersebut, rata-rata kadar asupan zat besi rendah pada kelompok sampel stunting dan kontrol (Siringoringo *et al.*, 2020). Penyimpanan zat besi di sumsum tulang yang akan digunakan untuk sintesis hemoglobin secara teoritis dapat menjadi tidak mencukupi karena asupan zat besi yang tidak mencukupi (Intantri, 2020). Kompleks protein

yang dikenal sebagai hemoglobin bertanggung jawab untuk mengikat oksigen dalam darah. Karena oksigen merupakan salah satu molekul yang sangat diperlukan untuk proses metabolisme tubuh, penurunan kadar hemoglobin akan mengakibatkan penurunan jumlah oksigen yang dapat diangkut ke jaringan. Jika tubuh tidak memiliki cukup oksigen, metabolisme tidak akan berfungsi dengan baik. Masalah pertumbuhan atau gagal tumbuh akan terjadi karenanya (Nirwanto *et al.*, 2022).

Mengacu pada permasalahan tersebut peneliti telah melakukan penelitian terkait hubungan antara asupan zat besi (Fe) dengan kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nipah. Hal ini didasarkan pada tingkat prevalensi stunting di NTB yang masih terbilang tinggi dan minimnya penelitian terkait hal tersebut yang dilakukan pada Kawasan Nusa Tenggara Barat, khususnya pada daerah pesisir pantai. Selain itu adanya perbedaan hasil pada penelitian terdahulu mendorong peneliti untuk mengkaji lebih lanjut terkait hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian stunting.

## Bahan dan Metode

### Metode

Desain penelitian menggunakan observasional analitik dengan pendekatan *case control*. Populasi dari penelitian ini adalah balita usia 24-59 bulan yang berada dalam lingkup wilayah kerja Puskesmas Nipah. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive random sampling* dengan jumlah responden yang diperoleh sebanyak 38 responden. Penelitian ini menggunakan pengukuran antropometri dan kuesioner *24-hour food recall*.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Penelitian terkait hubungan antara asupan zat besi (Fe) dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Nipah telah dilaksanakan di Posyandu Pandanan

Buntut, Gili Air, dan Mentigi dengan subjek penelitian balita berusia 24-59 bulan. Data penelitian di Posyandu Pandanan Buntut diambil pada tanggal 13 Juni 2024, data penelitian di Posyandu Gili Air diambil pada tanggal 15 Juni 2024, dan data penelitian di Posyandu Mentigi diambil pada tanggal 20 Juni 2024. Pengambilan data diambil secara luring dengan jumlah responden yang digunakan dalam penelitian berjumlah 38 orang. Responden dari Posyandu Pandanan Buntut berjumlah 10 orang, dari Posyandu Gili Air berjumlah 9 orang, dan dari Posyandu Mentigi berjumlah 19 orang.

### Karakteristik Subjek

Subjek penelitian adalah balita berusia 24-59 bulan yang berasal dari Dusun Pandanan Buntut, Gili Air, dan Mentigi yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Subjek penelitian berjumlah 38 orang dengan 19 sampel kontrol dan 19 sampel kasus. Karakteristik subjek penelitian meliputi jenis kelamin, usia, pemberian ASI eksklusif, pemberian MP-ASI, pendidikan terakhir ibu, pendidikan terakhir ayah, pekerjaan ibu, pekerjaan ayah, penghasilan ibu, penghasilan ayah, asal tempat tinggal, status tumbuh kembang, dan asupan zat besi. Berdasarkan keseluruhan data penelitian subjek berjenis kelamin perempuan berjumlah lebih banyak yakni 26 orang (68.42%), sedangkan subjek berjenis kelamin laki-laki berjumlah 12 orang (31.57%).

Karakteristik responden terbanyak lainnya usia 2 tahun 15 orang (39.47%), ASI eksklusif 34 orang (89.47%), MP-ASI pertama diberikan saat usia 6 bulan 34 orang (89.47%), status pertumbuhan normal dan stunting 19 orang (50%), asupan zat besi <77% 30 orang (78.95%), pendidikan terakhir ibu SMP 15 orang (39.47%), pendidikan terakhir ayah SMA 14 orang (36.84%), pekerjaan ibu tidak bekerja 27 orang (71.05%), pekerjaan ayah buruh/pedagang 17 orang (44.73%), penghasilan ibu Rp0,- 22 orang (57.89%), penghasilan ayah Rp1.000.000-4.999.000,- 20 orang (52.63%), dan asal tinggal Desa Mentigi 20 orang (52.63%). Karakteristik data subjek penelitian tersebut dijabarkan dalam tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik subjek penelitian dan analisis bivariat

	Status Pertumbuhan						P Value
	Stunting		Non stunting		Total		
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	
<b>Asupan Zat Besi</b>							
<77% AKG	18	94.74	12	63.16	30	78.95	0.042
≥77% AKG	1	5.26	7	36.84	8	21.05	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	
<b>Jenis Kelamin</b>							
Perempuan	15	78.95	11	57.89	26	68.42	0.163
Laki-laki	4	21.05	8	42.11	12	31.57	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	
<b>Usia</b>							
2 Tahun	7	36.84	8	42.11	15	39.47	0.000
3 Tahun	6	31.58	4	21.05	10	26.31	
4 Tahun	6	31.58	2	10.52	8	21.05	
5 Tahun	0	0	5	26.32	5	13.15	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	
<b>ASI Eksklusif</b>							
Ya	17	89.47	17	89.47	34	89.47	1.000
Tidak	2	10.53	2	10.53	4	10.52	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	
<b>MP-ASI</b>							
<6 bulan	3	15.7	0	0	3	7.90	0.000
6 bulan	15	78.95	19	100	34	89.47	
>6 bulan	1	5.26	0	0	1	2.63	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	
<b>Pendidikan</b>							
<b>Terakhir Ibu</b>							
Tidak Sekolah	1	5.26	0	0	1	2.63	0.000
SD	2	10.53	3	15.78	5	13.15	
SMP	10	52.63	5	26.32	15	39.47	
SMA	6	31.58	6	31.58	12	31.57	
Kuliah	0	0	5	26.32	5	13.15	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	
<b>Pendidikan</b>							
<b>Terakhir Ayah</b>							
Tidak Sekolah	0	0	0	0	0	0	0.000
SD	6	31.58	3	15.78	9	23.68	
SMP	3	15.78	5	26.32	8	21.05	
SMA	9	47.37	5	26.32	14	36.84	
Kuliah	1	5.26	6	31.58	7	18.42	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	
<b>Pekerjaan Ibu</b>							
Buruh/pedagang	3	15.78	4	21.05	7	18.42	0.000
Petani	0	0	0	0	0	0	
Pegawai Negeri	0	0	3	15.78	3	7.90	
Pegawai Swasta	0	0	1	5.26	1	2.63	
Wiraswasta	0	0	0	0	0	0	
Tidak Bekerja	16	84.21	11	57.89	27	71.05	
Lainnya	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	
<b>Pekerjaan Ayah</b>							
Buruh/pedagang	9	47.37	8	42.11	17	44.73	0.000
Petani	1	5.26	0	0	1	2.63	
Pegawai Negeri	1	5.26	4	21.05	5	13.15	

Pegawai Swasta	3	15.78	3	15.78	6	15.79
Wiraswasta	2	10.53	0	0	2	5.26
Tidak Bekerja	0	0	0	0	0	0
Lainnya	3	15.78	4	21.05	7	18.42
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>
<b>Penghasilan Ibu</b>						
Rp0	12	63.16	10	52.63	22	57.89
<Rp500.000	6	31.58	0	0	6	15.79
Rp500.000-	0	0	1	5.26	1	2.63
Rp999.000						
Rp1.000.000-	1	5.26	6	31.58	7	18.42
Rp4.999.000						0.000
Rp5.000.000-	0	0	2	10.53	2	5.26
Rp9.999.000						
>Rp10.000.000	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>
<b>Penghasilan Ayah</b>						
Rp0	0	0	0	0	0	0
<Rp500.000	3	15.78	1	5.26	4	10.52
Rp500.000-	5	26.32	5	26.32	10	26.31
Rp999.000						
Rp1.000.000-	11	57.89	9	47.37	20	52.63
Rp4.999.000						0.000
Rp5.000.000-	0	0	4	21.05	4	10.52
Rp9.999.000						
>Rp10.000.000	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>
<b>Asal Tinggal</b>						
Pandanan Buntut	3	15.78	6	31.58	9	23.68
Mentigi	13	68.43	7	36.84	20	52.63
						0.000
Gili Air	3	15.78	6	31.58	9	23.68
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

## Pembahasan

Hasil analisis uji chi-square, ditemukan hubungan yang signifikan antara konsumsi zat besi dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan (nilai p 0,042 < 0,05). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimah dan Wiratmadji (2018) pada anak di wilayah kerja Puskesmas Bulak Banteng Surabaya yang berusia 24-59 bulan. Penelitian tersebut menemukan bahwa kejadian stunting meningkat seiring dengan penurunan asupan zat besi (nilai p < 0,05) (Fatimah dan Wiratmadji, 2018). Asupan zat besi dan prevalensi stunting terbukti berhubungan dalam penelitian yang dilakukan di Semarang oleh Martiani dkk. pada tahun 2021 pada anak usia 6 sampai 36 bulan. Tumbuh kembang anak sangat dipengaruhi oleh zat besi, dan anak yang kurang mengonsumsi zat besi mengalami stunting (Martiani *et al.*, 2021).

Stunting dan konsumsi zat besi tidak berkorelasi secara signifikan, menurut penelitian berbeda yang dilakukan di Kota Semarang oleh Siringoringo *et al.*, (2019). Menurut temuan ini,

rata-rata kadar asupan zat besi pada kelompok sampel stunting dan kontrol rendah (Siringoringo *et al.*, 2020). Menurut teori, status pertumbuhan anak akan terpengaruh oleh asupan zat besi yang rendah karena zat besi disimpan di otot dan tulang belakang, yang akan digunakan untuk menghasilkan hemoglobin (Hb) lebih jarang ketika asupan tidak mencukupi. Dengan sendirinya, hemoglobin berfungsi sebagai kendaraan untuk mengantarkan oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh.

Pengurangan produksi heme dan pengurangan ukuran eritrosit terjadi akibat peningkatan eritrosit protoporfirin bebas ketika kadar hemoglobin turun. Anemia defisiensi besi (IDA) akan terjadi akibat situasi ini. Kekurangan zat besi tidak hanya menyebabkan IDA tetapi juga menurunkan kekebalan tubuh, sehingga memudahkan infeksi menular masuk ke dalam tubuh. Terjadinya masalah ini dalam jangka panjang akan memengaruhi pertumbuhan linier anak (Ashraf *et al.*, 2017). Teori ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Nipah, namun dalam proses penelitian yang dilakukan memungkinkan terjadinya *recall bias* dalam proses wawancara *food recall* dan *food recall* yang dilakukan kurang bisa menggambarkan asupan makanan sehari-hari karena hanya dilakukan *1 day recall*.

Studi ini menunjukkan bahwa stunting pada anak dapat disebabkan oleh berbagai faktor selain asupan zat besi. Hal ini karena konsumsi zat besi bukanlah faktor utama atau penyebab langsung terjadinya stunting; sebaliknya, konsumsi zat besi merupakan faktor dominan yang dapat menyebabkan terjadinya stunting, menurut studi tersebut. Salah satu faktor utama yang memengaruhi prevalensi stunting adalah usia. Hal ini sesuai dengan data Survei Kesehatan Indonesia 2023 yang menunjukkan bahwa 1 dari 5 balita Indonesia mengalami stunting, dengan prevalensi tertinggi terjadi pada rentang usia 24 hingga 35 bulan (Kementerian Kesehatan, 2023). Karena usia 24 bulan merupakan usia transisi, saat fase pertumbuhan mulai berjalan lebih lambat dari sebelumnya dan gangguan pertumbuhan akibat kekurangan gizi pada periode usia sebelumnya mulai tampak secara fisik, kelompok usia 24-35 bulan memiliki jumlah kasus tertinggi (Black *et al.*, 2017).

Tempat tinggal subjek, yang sering dikaitkan

dengan akses rumah tangga terhadap makanan padat gizi, merupakan faktor lain yang dapat menyebabkan stunting. Menurut penelitian, kejadian stunting sangat dipengaruhi oleh kesenjangan antara daerah pedesaan dan perkotaan, serta antara daerah pegunungan dan pesisir. Namun, hingga saat ini, belum ditemukan informasi tentang variasi lokasi pesisir di satu daerah dengan frekuensi stunting. Karena distribusi jumlah sampel yang tidak merata di setiap lokasi pesisir, temuan signifikan dalam penelitian ini dapat diperoleh.

Riwayat pemberian ASI eksklusif yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan bayi sejak dini karena memberikan nutrisi dan kekebalan tubuh, juga dapat mengakibatkan stunting. Karena kekurangan gizi pada masa 1000 HPK hanya dapat dipenuhi oleh ASI pada satu fase, maka riwayat pemberian ASI eksklusif secara teoritis memiliki dampak yang signifikan terhadap terjadinya stunting. Ketidaktaknaan dalam penelitian ini dapat terjadi karena stunting disebabkan oleh faktor multidimensi seperti pemberian makanan pendamping ASI, sanitasi, higiene, sosial ekonomi, genetik, dan lain sebagainya (Sr. Anita *et al.*, 2020).

Riwayat pemberian MPASI merupakan masalah lain yang dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan pada balita. Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa ASI saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dan gizi bayi pada usia enam bulan; akibatnya, makanan tambahan yang dapat mengimbangi kekurangan zat gizi makro dan mikro harus diberikan. Namun, jika MPASI diberikan sebelum anak berusia enam bulan, ada kemungkinan anak tersebut akan mengalami lebih banyak diare dan infeksi. Selain itu, bayi mungkin menerima lebih sedikit ASI, yang dapat mengganggu pertumbuhannya (Galetti *et al.*, 2016).

Mengutip penelitian lain, ditemukan bahwa anak dapat menderita gizi buruk akibat frekuensi dan kualitas makanan yang tidak memenuhi standar, serta kuantitas dan kualitas pemberian makanan tambahan lebih besar pengaruhnya terhadap kejadian stunting dibandingkan ketepatan waktu pemberian makanan tambahan awal. Lebih jauh, diyakini bahwa frekuensi makan dan variasi makanan yang paling sedikit memiliki dampak terbesar pada metrik pertumbuhan anak (Aguayo, 2017).

Tingkat pendidikan orang tua merupakan faktor lain yang dapat menyebabkan terhambatnya

pertumbuhan. Hal ini dikarenakan tingkat pendidikan dan pengetahuan seseorang saling berkaitan erat. Berdasarkan data penelitian terdahulu, tingkat pendidikan ibu dianggap lebih penting dalam menurunkan risiko kekurangan gizi dibandingkan ayah. Ibu lebih terlibat dalam urusan memasak keluarga, yang menjelaskan hal ini. Lebih jauh lagi, tingkat pendidikan seseorang akan memengaruhi pemahamannya tentang cara menjaga status gizi yang sehat, termasuk membuat pilihan makanan yang tepat dan mengelola masalah kesehatan dengan tepat (Setiawan *et al.*, 2018).

Besarnya pendapatan rumah tangga merupakan faktor lain yang sangat mempengaruhi kejadian stunting. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pendapatan keluarga memengaruhi daya belinya, dan rumah tangga berpendapatan rendah biasanya tidak mampu menyediakan makanan sehat dan seimbang bagi keluarga mereka. Karena orang tua akan mampu memenuhi kebutuhan primer, sekunder, dan tersier anak-anak mereka, pendapatan keluarga yang lebih memadai akan membantu pertumbuhan dan perkembangan anak-anak (Lemaking *et al.*, 2022).

Genetika merupakan unsur lain yang belum diteliti tetapi juga dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa variabel keturunan dan lingkungan biasanya berinteraksi untuk menciptakan terhambatnya pertumbuhan. Ketika seorang anak berusia lebih dari dua tahun, genetika mulai berperan dalam menentukan tinggi badan seseorang. Namun, pada usia kurang dari dua tahun, kecukupan gizi menjadi faktor penentu dalam perkembangan kekurangan gizi, termasuk terhambatnya pertumbuhan (Keeley *et al.*, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zat besi secara signifikan memengaruhi stunting dan merupakan faktor penyebab utama. Namun, perlu ditegaskan bahwa stunting merupakan jenis malnutrisi kronis yang disebabkan oleh sejumlah variabel, seperti pola asuh, pendidikan dan pendapatan orang tua, lokasi geografis, sanitasi dan kebersihan, penyakit menular, akses layanan kesehatan, riwayat pemberian ASI eksklusif, riwayat pemberian makanan tambahan, dan genetika. Kejadian stunting pada anak tidak dapat dihilangkan dengan mengobati atau mencegah kekurangan zat besi dengan pil Fe; sebaliknya, diperlukan strategi yang komprehensif dan intervensi gizi yang memadai (UNICEF, 2021).

## Kesimpulan

Frekuensi stunting pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Nipah ditemukan berkorelasi secara substansial dengan asupan zat besi. Lebih jauh, sejumlah faktor lain, termasuk usia anak, waktu pemberian makanan tambahan, pengalaman pendidikan terakhir ibu dan ayah, pekerjaan, pendapatan, dan tempat tinggal, juga dikaitkan secara signifikan dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Nipah. Sehingga diperlukan adanya pendekatan holistik dan intervensi gizi adekuat untuk dapat mengatasi permasalahan stunting pada anak.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Puskesmas Nipah yang telah memberikan izin pada peneliti melakukan penelitian ditempat ini.

## Referensi

- Aguayo, V.M. (2017) 'Complementary feeding practices for infants and young children in South Asia. A review of evidence for action post-2015', *Maternal and Child Nutrition*, 13(December 2016), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.1111/mcn.12439>.
- Ashraf, T. S., De Sanctis, V., Yassin, M., & Adel, A. (2017). Growth and growth hormone-insulin like growth factor-I (GH-IGF-I) axis in chronic anemias. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 88(1), 101. <https://doi.org/10.23750/abm.v88i1.5744>.
- Black, Maureen M., Walker, Susan P., Fernald, Lia C H., Andersen, Christopher T., Digirolamo, Ann M., Lu, Chunling, McCoy, Dana C., Fink, G., Shawar, Yusra R., Shiffman, J., Devercell, Amanda E., Wodon, Quentin T., Vargas-Baron, Emily, McGregor, S.G. (2017) 'Advancing Early Childhood Development: from Science to Scale 1: Early childhood development coming of age: science through the life course', *Physiology & behavior*, 176(1), pp. 139–148. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7).Advancing.
- Fatimah, N.S.H. and Wirjatmaji, R.B. (2018)

- ‘VIEWOF~2.PDF’, *Media Gizi Indonesia*, pp. 168–175. Available at: <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i2.168-175>.
- Galetti, V. *et al.* (2016) ‘Rural beninese children are at risk of zinc deficiency according to stunting prevalence and plasma zinc concentration but not dietary zinc intakes’, *Journal of Nutrition*, 146(1), pp. 114–123. Available at: <https://doi.org/10.3945/jn.115.216606>.
- Intantri, K. (2020) ‘Anemia Defisiensi Zat Besi ( Fe )’, *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), pp. 18–33.
- Keeley, B., Little, C. and Zuehlke, E. (2019) *The State of the World’s Children 2019: Children, Food and Nutrition--Growing Well in a Changing World.*, *Unicef*.
- Kemenkes. (2023). *Fact Sheet Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 - Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan | BKP K Kemenkes.* Available at: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/fact-sheet-survei-kesehatan-indonesia-ski-2023/> (Accessed: 11 November 2024).
- Lemaking, V.B., Manimalai, M. and Djogo, H.M.A. (2022) ‘Hubungan pekerjaan ayah, pendidikan ibu, pola asuh, dan jumlah anggota keluarga dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang’, *Ilmu Gizi Indonesia*, p. 123. Available at: <https://doi.org/10.35842/ilgi.v5i2.254>.
- Martiani, M. *et al.* (2021) ‘Asupan Zat Besi Berhubungan dengan Perkembangan Anak Stunting Usia 6 - 36 Bulan di Semarang’, *Sari Pediatri*, 23(2), p. 95. Available at: <https://doi.org/10.14238/sp23.2.2021.95-102>.
- Nirwanto, H., Sunarsih, T. and Astuti, Y. (2022) ‘Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Pertumbuhan Pada Balita Stunting Dan Wasting’, *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*, 8(2), pp. 89–95. Available at: <https://doi.org/10.52943/jikebi.v8i2.1093>.
- Perpres (2021) ‘Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting’.
- 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. Available at: <https://doi.org/10.25077/jka.v7i2.813>.
- Siringoringo, E. T., Syauqy, A., Panunggal, B., Purwanti, R., & Widyastuti, N. (2020). Karakteristik Keluarga Dan Tingkat Kecukupan Asupan Zat Gizi Sebagai Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Baduta. *Journal of Nutrition College*, 9(1), 54-62. <https://doi.org/10.14710/jnc.v9i1.26693>.
- Sr. Anita Sampe, S., Toban, R.C. and Madi, M.A. (2020) ‘Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting pada Anak Balita’, *Maternal & Neonatal Health Journal*, 11(1), pp. 448–455. Available at: <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.314>.
- UNICEF, WHO and Bank, W. (2021) *Levels and trends in child malnutrition in Bangladesh, UNICEF WHO World Bank.* Available at: <https://doi.org/10.18356/6ef1e09a-en>.
- United Nations Children’s Fund (UNICEF) (2021) ‘Towards a Future in Indonesia without Child Undernutrition’, *UNICEF Indonesia* [Preprint].
- Yuniarti, T.S., Margawati, A. and Nuryanto (2019) ‘Faktor Risiko Kejadian Stunting Anak Usia 1-2 Tahun di daerah Rob Kota Pekalongan’, *Jurnal Riset Gizi*, 7(2), pp. 83–90.