

## The Relationship Between Stunting and Anemia in Toddlers in Malaka Coastal Area, North Lombok

Ario Danianto<sup>1</sup>, Rifana Cholidah<sup>2\*</sup>, Emmy Amalia<sup>3</sup>, Dyah Purnaning<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bagian Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Gizi dan Metabolisme, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

<sup>3</sup>Bagian Psikiatri, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

<sup>4</sup>Bagian Ortopedi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

### Article History

Received : October 10<sup>th</sup>, 2024

Revised : October 30<sup>th</sup>, 2024

Accepted : November 15<sup>th</sup>, 2024

\*Corresponding Author:

**Rifana Cholidah,**

Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;  
Email:

[rifana.cholidah@unram.ac.id](mailto:rifana.cholidah@unram.ac.id)

**Abstract:** Stunting is a major chronic nutritional problem with a high prevalence in Indonesia. This issue is crucial as it affects the quality of Indonesia's human resources in the future. One of the consequences of stunting is the increased incidence of anemia in toddlers. Anemia occurring early in life disrupts physical growth and leads to growth retardation. The relationship between anemia and stunting is an overlapping influence stemming from various levels. Efforts to prevent and reduce the rates of stunting and anemia must involve all parties comprehensively. Anemia in toddlers is a global health problem, both in terms of severity and prevalence. Globally, 1.6 million people are affected by anemia, and 47.4% of them are preschool-aged children. This study aims to determine the relationship between the occurrence of stunting and anemia in toddlers. The research was conducted through an analytical observational survey with a cross-sectional design. In this study, in the normal toddler group, of 26 samples, 25 children (96.15%) had normal Hb levels, and 1 child had mild anemia (3.85%). Meanwhile, in the 30 stunted toddlers, all samples had normal Hb levels (100%). The average Hb level in normal toddlers was 12.82 mg/dl, and in stunted toddlers, it was 12.81 mg/dl. No significant difference was found between the Hb levels of normal and stunted toddlers, with a p-value of 0.977 ( $p > 0.05$ ).

**Keywords:** Anemia; Short stature; Stunting; Toddlers

### Pendahuluan

Stunting adalah salah satu masalah gizi yang kejadiannya cukup tinggi di Indonesia. Hal ini penting mendapat perhatian karena berpengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia Indonesia di masa depan. Stunting diartikan sebagai kondisi status gizi balita yang memiliki tinggi badan kurang jika dibandingkan dengan umur. Interpretasi stunting adalah jika lebih dari minus dua standar deviasi median. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), Indonesia berada di posisi ketiga dengan angka tertinggi

stunting di wilayah Asia Tenggara, dengan rata-rata prevalensi balita stunting 36,5% pada tahun 2005 – 2017. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi balita pendek (stunting) di Indonesia sebesar 30,8%. Prevalensi stunting di Provinsi Nusa Tenggara Barat sendiri sebesar 33,5%, lebih tinggi dari rerata nasional (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan kejadian stunting seperti kurangnya asupan gizi pada Ibu hamil, penyakit pada Ibu dan bayi saat kehamilan, serta kondisi dari sosial ekonomi masyarakat

(Gosdin *et al.*, 2018). Dampak negatif dari stunting ini adalah pengaruhnya terhadap kualitas hidup anak terutama perkembangan fisik serta masalah kognitifnya (Nirmalasari, 2020). Salah satu akibat dari stunting adalah meningkatnya kejadian anemia pada balita (Malako *et al.*, 2019).

Ambang batas kadar hemoglobin (Hb) balita untuk anemia adalah kurang dari 11,0 g/dl. Sedangkan anemia kronis selama masa kanak-kanak erat kaitannya dengan keterbelakangan dalam perkembangan fisik, kognisi dan kinerja sekolah, sedangkan anemia berat (hemoglobin < 7 g/dL) bertanggung jawab atas lebih dari separuh kematian yang dikaitkan dengan malaria pada anak di bawah usia lima tahun (Sakwe *et al.*, 2019). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 sebesar 28,1% balita di Indonesia mengalami kejadian anemia (Kementerian Kesehatan RI, 2013) Kemudian angkanya tersebut mengalami kenaikan yaitu pada tahun 2018 yaitu sebesar 38,5% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Beberapa penelitian telah meneliti terjadinya anemia dan stunting secara bersamaan, seperti pada penelitian yang dilakukan di kabupaten Seluma oleh Flora *et al.*, 2019 terkait kadar zat besi serum dan Hb pada balita stunting dan tidak stunting. Pada penelitian tersebut, didapatkan adanya kecenderungan penurunan kadar zat besi pada anak yang mengalami stunting dibandingkan dengan yang tidak mengalami stunting. Namun penurunan kadar zat besi tersebut tidak merepresentasikan penurunan Hb pada anak yang stunting maupun tidak stunting Terdapat perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ) rerata kadar zat besi serum pada anak sekolah yang mengalami stunting dan yang tidak mengalami stunting. Penelitian ini membuktikan adanya pengaruh zat besi pada pertumbuhan balita yang dimana jika asupan zat besi kurang maka beresiko mengalami stunting (Flora *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Flora *et al.*, 2019 sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Ayoya *et al.* (2013) yang dimana terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian stunting dengan kejadian anemia defisiensi zat besi (Ayoya *et al.*, 2013). Bahkan, salah satu penelitian di Ghana menunjukkan ternyata balita

stunting 2 kali lebih beresiko mengalami anemia jika dibandingkan dengan balita yang tidak stunting (Flora *et al.*, 2019). Namun demikian, belum banyak penelitian yang meneliti hubungan antara stunting dengan terjadinya anemia pada balita yang bertempat tinggal di sekitar pesisir pantai.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan metode pendekatan *cross sectional*. *Cross sectional* merupakan jenis penelitian yang mengukur variabel pada satu waktu yang sama sehingga tidak ada pengulangan ataupun tindak lanjut terhadap subyek penelitian. Sampel berjumlah 56 dengan populasi target adalah balita yang ada di desa Malaka. Sedangkan populasi terjangkau adalah balita yang ada di desa Malaka dan menderita stunting. Usia balita dalam penelitian ini adalah 6-59 bulan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara *consecutive sampling* dari populasi yang ada. Variabel independen dalam penelitian ini adalah anemia sedangkan variabel dependen adalah stunting. Data balita stunting di ambil dari data sekunder oleh petugas puskesmas dengan menggunakan hasil pengukuran z-score dengan standar baku WHO. Sedangkan penentuan anemia dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan hemoglobin menggunakan Teknik spektrofotometri. Kemudian data yang telah didapatkan akan di analisis secara univariat dan bivariat menggunakan *uji korelasi spearman*. untuk mengetahui hubungan antara angka kejadian stunting dengan anemia pada balita di daerah pesisir pantai Malaka, Kabupaten Lombok Utara.

## Hasil

Terdapat 56 sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan menyelesaikan seluruh rangkaian penelitian. Pengambilan data berlangsung pada bulan September 2023. Sampel penelitian ini meliputi 26 balita normal dan 30 balita stunting yang berada di tiga dusun: Kecinan, Setangi dan Pandanan.

## Analisis Univariat Distribusi Berdasarkan Tempat Tinggal

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tempat Tinggal

Tempat Tinggal	Balita Normal		Balita Stunting	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
<b>Kecinan</b>	12	46,15	12	40
<b>Setangi</b>	7	26,92	6	20
<b>Pandanan</b>	7	26,92	12	40
	26	100	30	100

Dapat dilihat pada Tabel 1 didapatkan total 24 sampel di dusun Kecinan dengan sebaran 12 orang balita normal (46,15%) dan 12 orang balita stunting (40%), total 13 sampel di dusun Setangi dengan sebaran 7 balita normal (26,92%) dan 6 balita stunting (20%). Di dusun Pandanan

terdapat total 19 sampel dengan sebaran 7 balita normal (26,92%) dan 12 balita stunting (40%).

### Analisis Univariat Distribusi Berdasarkan Rerata Usia

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Rerata Usia

Karakteristik	Rerata	Rentang usia	Jumlah sampel
<b>Usia (bulan)</b>	30,93	8-58	56

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 56 sampel penelitian didapatkan rerata usia subjek penelitian adalah 30,93 bulan. Usia responden berkisar antara usia 8 bulan sampai 58 bulan.

Data pada Tabel 3 mayoritas subjek merupakan laki-laki (51,8%) dengan pekerjaan orangtua sebagai Ibu rumah tangga (66,1%). Penghasilan orangtua mayoritas berkisar antara Rp 500.000-1.000.000 (41,1%) serta pendidikan terakhir Ibu adalah SMA (42,9%).

### Analisis Univariat Distribusi Karakteristik Subjek

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Subjek

Karakteristik	Pembagian	Jumlah	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	29	51,8
	Perempuan	27	48,2
<b>Pekerjaan orangtua</b>	Buruh	2	3,6
	Ibu rumah tangga	37	66,1
	Karyawan	2	3,6
	Nelayan	4	7,1
	Pedagang	5	8,9
	Petani	2	3,6
	Travel	1	1,8
	Wiraswasta	3	5,4
<b>Penghasilan orangtua</b>	<Rp. 500.000	9	16,1
	Rp500.000 – 1.000.000	23	41,1
	Rp1.000.000 – 2.500.000	17	30,4
	Rp2.500.000 – 5.000.000	7	12,5
<b>Pendidikan orangtua</b>	Tidak Sekolah	1	1,8
	SD	17	30,4
	SMP	14	25
	SMA	24	42,9
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>100</b>

## Analisis Univariat Distribusi Kejadian Anemia pada Balita

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia pada Balita

Kriteria	Balita Normal		Balita Stunting	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Normal	25	96,15	30	100
Anemia ringan	1	3,85	0	0
Total	26	100	30	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 26 balita normal pada penelitian ini didapatkan sebanyak 25 orang (96,15%) dengan kadar Hb normal dan 1 orang anemia ringan (3,85%). Sedangkan, pada 30 balita stunting, semua sampel mempunyai kadar Hb normal (100%).

### Analisis Bivariat Rerata Kadar Hemoglobin pada Balita Normal dan Balita Stunting

Digunakan analisis statistik menggunakan uji *independent t-test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar Hb yang signifikan pada balita normal dan balita stunting. Dari hasil uji statistik, didapatkan rerata kadar Hb pada balita normal sebesar 12,82 mg/dl dan pada balita stunting sebesar 12,81 mg/dl. Tidak didapatkan perbedaan yang signifikan pada kadar Hb balita normal dan balita stunting dengan nilai  $p > 0,05$ .

**Tabel 5.** Nilai Rerata Kadar Hemoglobin pada Balita Normal dan Balita Stunting

	Mean ± SD	N	Nilai P
Balita Normal	12,82 ± 1,15	26	0,977
Balita Stunting	12,81 ± 0,79	30	

## Pembahasan

### Analisis Rerata Kadar Hemoglobin pada Balita Normal dan Balita Stunting

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara angka kejadian stunting dengan anemia pada balita di daerah pesisir pantai Malaka, Kabupaten Lombok Utara. Hasil analisis statistik dengan menggunakan *independent t-test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar Hb dari balita normal dan balita stunting di daerah pesisir pantai Malaka ( $p = 0,977$ ). Dapat dilihat rerata Hb pada kelompok balita normal adalah 12,82 mg/dl sedangkan pada kelompok balita stunting didapatkan rerata sebesar 12,81 mg/dl. Belum terdapat penelitian yang meneliti variabel yang sama sehingga tidak ada

literatur yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil akhir penelitian dengan lebih rinci. Namun diketahui penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni *et al* (2023) yang menyimpulkan bahwa ditemukan adanya hubungan antara balita stunting dengan kejadian anemia (POR = 125,21 ; 95% CI = 16, 17-969,26). Dalam penelitian tersebut didapatkan bahwa terdapat faktor risiko yang saling mempengaruhi antara kejadian anemia dengan stunting tersebut. Hal tersebut berkaitan dengan adanya kejadian defisiensi makronutrien seperti protein serta mikronutrien terutama defisiensi zat besi dan zat lainnya seperti vitamin B12, asam folat, serta vitamin A (Nugraheni *et al.*, 2023). Faktor yang tumpang tindih seperti asupan, adanya penyakit menular, sosioekonomi rendah, tingkat pendidikan orangtua rendah, kebersihan tempat tinggal serta pola asuh dalam keluarga juga menjadi pemicu dari kejadian stunting dan anemia (Nugraheni *et al* 2023; Gaston *et al.*, 2022; Assaf & Juan, 2020) Kekurangan gizi kronis yang menjadi risiko dari kejadian stunting ini akan berdampak lebih lanjut terhadap sistem sistem kekebalan tubuh dan kejadian anemia pada balita (Nugraheni *et al*, 2023; Mohammed *et al*, 2019).

Penelitian oleh Dessie *et al* (2024) mengemukakan bahwa stunting merupakan hasil dari terjadinya defisiensi nutrisi kronis. Hal tersebut dapat menyebabkan penurunan sel darah merah dan kadar hemoglobin dalam darah. Menyebabkan terjadinya anemia khususnya anemia defisiensi besi (Dessie *et al.*, 2024; Oktarina *et al.*, 2024). Hal itu mendukung kesimpulan bahwa stunting memiliki hubungan yang signifikan dengan anemia. Balita termasuk dalam kelompok yang rentan mengalami anemia. Konsumsi yang rendah dan malabsorpsi makanan kaya zat besi merupakan penyebab paling umum dari anemia balita. Balita yang kekurangan zat besi dapat mengalami gangguan secara fisik maupun kognitif bahkan risiko kematian. Hal ini disebabkan karena zat besi memegang peran penting dalam oksigenasi jaringan di tubuh

khususnya pada tulang. Jika oksigenasi ke jaringan tulang berkurang pada masa pertumbuhan, maka tulang tidak akan tumbuh maksimal sehingga anak yang menderita anemia cenderung memiliki postur tubuh yang pendek dan stunting (Dewi & Nindya, 2017).

Beberapa penelitian tentang anemia dan stunting di Indonesia menemukan bahwa kadar zat besi serum pada anak yang mengalami stunting lebih rendah secara signifikan dibandingkan anak yang tidak stunting (Flora *et al.*, 2019). Penelitian lain yang membahas tentang korelasi antara anemia, stunting, dan karakteristik sosiodemografi anak usia 6–23 bulan yang ada di Purwokerto menyimpulkan bahwa balita dengan anemia 1.65 kali berisiko menjadi stunting dibandingkan dengan balita yang tidak anemia. Penelitian ini juga membuktikan bahwa praktik pemberian makan yang buruk oleh orang tua mempengaruhi jumlah asupan zat besi dalam makanan yang nutrisinya tidak adekuat (Adriyani & Hikmanti, 2020). Dalam sebuah studi yang menggunakan hasil data sekunder dari Indonesian Family Life Survey gelombang 5 (IFLS-5) pada Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) juga menyimpulkan hal yang sama. Dari penelitian ini, sebanyak 456 balita di NTB yang menjadi responden, 67,3% diantaranya yang mengalami stunting menderita anemia (Anggraini, 2019). Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa anemia merupakan salah satu dari beberapa faktor risiko kejadian stunting pada anak. Anemia dapat meningkatkan risiko kejadian stunting pada anak 2,199 kali lebih besar pada anak usia 12-59 bulan (Anggraini, 2019).

Menurut WHO prevalensi anemia lebih dari 40% diklasifikasikan sebagai permasalahan Kesehatan public berat dan memerlukan intervensi secara komprehensif termasuk di Indonesia (Mohammed *et al.*, 2019). Di Indonesia terdapat tiga pendekatan yang dapat mencegah anemia, yaitu dengan intervensi berbasis pangan, edukasi gizi, dan suplementasi mikronutrien. Pada kenyataannya suplementasi mikronutrien yang disertai dengan edukasi gizi memiliki dampak yang lebih besar pada peningkatan kadar Hb dibandingkan dengan suplementasi atau edukasi saja (Purnami *et al.*, 2023). Saat balita, orang tua memiliki peran penting dalam penyeimbangan pemberian nutrisi untuk balitanya (Roba *et al.*, 2016).

Cara paling mungkin untuk mencegah anemia adalah edukasi tentang pemberian nutrisi (Htay *et al.*, 2023). Memahami konsep

pengecahan anemia memberikan perubahan positif dalam perilaku serta status gizi zat besi. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan diri juga bisa dengan mengajarkan kebersihan dalam persiapan makan serta memastikan komposisi makanan pendamping balita yang tepat (Utami *et al.*, 2023). Di lain sisi, dilaporkan bahwa kadar feritin serum individu setelah intervensi jus jambu biji meningkat dibandingkan dengan individu yang menerima plasebo. Hasil ini mungkin menggambarkan bahwa suplementasi mikronutrien berupa vitamin C dalam bentuk apapun mampu meningkatkan penyerapan zat besi (Juffrie *et al.*, 2020). Cara lain adalah melakukan skrining dan pengobatan infestasi parasit, pemberian suplemen zat besi dan multivitamin serta pendidikan anak dan orang tua tentang gizi yang sehat harus menjadi bagian dari program kesehatan untuk mencegah anemia dan stunting secara komprehensif (Adhikari *et al.*, 2019; Hamed *et al.*, 2020).

## Kesimpulan

1. Pada kelompok balita normal, dari 26 sampel didapatkan sebanyak 25 orang (96,15%) dengan kadar Hb normal dan 1 orang anemia ringan (3,85%). Sedangkan, pada 30 balita stunting, semua sampel mempunyai kadar Hb normal (100%).
2. Rerata kadar Hb pada balita normal sebesar 12,82 mg/dl dan pada balita stunting sebesar 12,81 mg/dl.
3. Tidak didapatkan perbedaan yang signifikan pada kadar Hb balita normal dan balita stunting dengan nilai  $p = 0,977$  ( $p > 0,05$ ).

## Ucapan terima kasih

Penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan artikel ini. Diharapkan tulisan ini dapat menjadi referensi bagi penelitian berikutnya dan bermanfaat bagi ilmu pendidikan khususnya dalam bidang Kesehatan.

## Referensi

- Adhikari, R. P., Shrestha, M. L., Acharya, A., & Upadhaya, N. (2019). Determinants of stunting among children aged 0–59 months in Nepal: findings from Nepal

- Demographic and health Survey, 2006, 2011, and 2016. *BMC Nutrition*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40795-019-0300-0>
- Adriyani, F. H. N., & Hikmanti, A. (2020). Correlations of Anemia, Stunting, and Sociodemographic Characteristics and Energy Among Children Aged 6–23 Months at Karangklesem Village, South Purwokerto. *Advances in Health Sciences Research*. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200204.044>
- Angraini, Novia Dewi (2019). “Analisis Faktor Resiko Kejadian Stunting Pada Anak Usia 12 – 59 Bulan Di Provinsi Nusa Tenggara Barat.” *Medical Technology and Public Health Journal (MTPH Journal)* 3(1): 86–93. Angraini, N. D. (2019). ANALISIS FAKTOR RESIKO KEJADIAN STUNTING PADA ANAK USIA 12–59 BULAN DI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT. *Medical Technology and Public Health Journal*, 3(1), 86–93. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v3i1.649>
- Assaf, S., & Juan, C. (2020). Stunting and Anemia in Children from Urban Poor Environments in 28 Low and Middle-income Countries: A Meta-analysis of Demographic and Health Survey Data. *Nutrients*, 12(11), 3539. <https://doi.org/10.3390/nu12113539>
- Ayoya, M. A., Ngnie-Teta, I., Séraphin, M. N., Mamadoultai bou, A., Boldon, E., Saint-Fleur, J. E., Koo, L., & Bernard, S. (2013). Prevalence and Risk Factors of Anemia among Children 6–59 Months Old in Haiti. *Anemia*, 2013, 1–3. <https://doi.org/10.1155/2013/502968>
- Dessie, G., Li, J., Nghiem, S., & Doan, T. (2024). Prevalence and Determinants of Stunting-Anemia and Wasting-Anemia Comorbidities and Micronutrient Deficiencies in Children Under 5 in the Least-Developed Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. *Nutrition Reviews*. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae063>
- Dewi, E. K., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Besi Dan Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 6-23 Bulan. *Amerta Nutrition*, 1(4), 361. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.2017.361-368>
- Flora, R., Zulkarnain, M., Fajar, N. A., Faisa, A. F., Nurlaili, Ikhsan, Slamet, S., & Tanjung, R. (2019). *KADAR ZAT BESI SERUM DAN HEMOGLOBIN PADA ANAK STUNTING DAN TIDAK STUNTING DI KABUPATEN SELUMA*. <https://repository.unsri.ac.id/91409/1/Artikel%20Seminar%20Nasional%20MIPA%20Kes.pdf>
- Gaston, R. T., Habyarimana, F., & Ramroop, S. (2022). Joint modelling of anaemia and stunting in children less than five years of age in Lesotho: a cross-sectional case study. *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12690-3>
- Gosdin, L., Martorell, R., Bartolini, R. M., Mehta, R., Srikantiah, S., & Young, M. F. (2018). The co-occurrence of anaemia and stunting in young children. *Maternal & Child Nutrition*, 14(3). <https://doi.org/10.1111/mcn.12597>
- Hamed, A., Hegab, A., & Roshdy, E. (2020). Prevalence and factors associated with stunting among school children in Egypt. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 26(7), 787–793. <https://doi.org/10.26719/emhj.20.047>
- Htay, Z. W., Swe, T., Hninn, T. S. S., Myar, M. T., & Wai, K. M. (2023). Factors associated with syndemic anemia and stunting among children in Myanmar: A cross-sectional study from a positive deviance approach. *Archives de Pédiatrie*, 30(6), 372–377. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2023.03.010>
- Juffrie, M., Helmyati, S., & Hakimi, M. (2020). Nutritional anemia in Indonesia children and adolescents: Diagnostic reliability for appropriate management. *S18 Asia Pac J Clin Nutr*, 29(1), 18–31. [https://doi.org/10.6133/apjcn.202012.29\(S1\).03](https://doi.org/10.6133/apjcn.202012.29(S1).03)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan

- Malako, B. G., Asamoah, B. O., Tadesse, M., Hussen, R., & Gebre, M. T. (2019). Stunting and anemia among children 6–23 months old in Damot Sore district, Southern Ethiopia. *BMC Nutrition*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40795-018-0268-1>
- Mohammed, S. H., Larijani, B., & Esmailzadeh, A. (2019). Concurrent anemia and stunting in young children: prevalence, dietary and non-dietary associated factors. *Nutrition Journal*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12937-019-0436-4>
- Nirmalasari, N. O. (2020). Stunting Pada Anak : Penyebab dan Faktor Risiko Stunting di Indonesia. *Qawwam: Journal For Gender Mainstreaming*, 14(1), 19–28. <https://doi.org/10.20414/Qawwam.v14i1.2372>
- Nugraheni, A., Margawati, A., Utami, A., & Wahyudi, F. (2023). Hubungan Stunting dengan Anemia, Morbiditas dan Perkembangan Anak Usia Batita di Puskesmas Kebondalem Pematang. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 7(1), 15–15. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v7i1.6667>
- Oktarina, C., Dilantika, C., Sitorus, N. L., & Basrowi, R. W. (2024). Relationship Between Iron Deficiency Anemia and Stunting in Pediatric Populations in Developing Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children*, 11(10), 1268–1268. <https://doi.org/10.3390/children11101268>
- Purnami, G. M., Praba, K. D., Fauziah, I. L., Dewi, M. M., Judistiani, R. T. D., & Setiabudiawan, B. (2023). Anemia Prevalence, Characteristics, and Hematological Profile among Stunted Children Under 2 Years Old in Bandung Regency, Indonesia. *Journal of Child Science*, 13(01), e75–e84. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1769483>
- Roba, K. T., O'Connor, T. P., Belachew, T., & O'Brien, N. M. (2016). Anemia and undernutrition among children aged 6–23 months in two agroecological zones of rural Ethiopia. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics, Volume 7*, 131–140. <https://doi.org/10.2147/phmt.s109574>
- Sakwe, N., Bigoga, J., Ngondi, J., Njeambosay, B., Esemu, L., Kouambeng, C., Nyonglema, P., Seumen, C., Gouado, I., & Oben, J. (2019). Relationship between malaria, anaemia, nutritional and socio-economic status amongst under-ten children, in the North Region of Cameroon: A cross-sectional assessment. *PLoS ONE*, 14(6), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218442>
- Utami, M. M. H., Kustiyah, L., & Dwiriani, C. M. (2023). Risk Factors of Stunting, Iron Deficiency Anemia, and Their Coexistence among Children Aged 6-9 Years in Indonesia: Results from the Indonesian Family Life Survey-5 (IFLS-5) in 2014-2015. *Amerta Nutrition*, 7(1), 120–130. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.120-130>
- WHO (2015). The Global Prevalence of Anaemia in 2011. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960\\_eng.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf)