

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Perbandingan Kadar *Hemoglobin* pada Anak *Stunting* dan *NonStunting*

---

Rizki Handayani<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Sri Julyani<sup>2</sup>, Nur Fadilah Khalid<sup>3</sup>, Nesyana Nurmadilla<sup>4</sup>,  
Rachmat Faisal Syamsu<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>5</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas (IkM-IKK), Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [sri.julyani@umi.ac.id](mailto:sri.julyani@umi.ac.id)

[rizkyhandayani979@gmail.com](mailto:rizkyhandayani979@gmail.com)<sup>1</sup>, [sri.julyani@umi.ac.id](mailto:sri.julyani@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [nur.fadhillah@umi.ac.id](mailto:nur.fadhillah@umi.ac.id)<sup>3</sup>,

[nesyana.nurmadilla@umi.ac.id](mailto:nesyana.nurmadilla@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id](mailto:rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(082198051096)

---

## ABSTRAK

*Stunting* atau tinggi badan rendah dibandingkan umur seseorang menunjukkan adanya kekurangan gizi pada periode paling kritis tumbuh kembang seseorang di awal masa kehidupannya. Hal ini diidentifikasi dengan menilai panjang atau tinggi anak dibandingkan dengan usianya dan menginterpretasikan hasil pengukuran tersebut dengan membandingkannya dengan nilai standar yang berlaku. Kejadian *stunting* tidak pernah lepas dari asupan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, serta lemak. Asupan mineral mikro seperti zat besi dan zinc juga perlu diperhatikan, *intake* zat besi yang tidak adekuat akan mengurangi simpanan zat besi dan akan berlanjut dimanifestasikan dengan penurunan kadar *hemoglobin*.

Kata kunci: *Stunting*; kadar *hemoglobin*, Anak;

---

### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

### Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

### Article history:

Received 04 Februari 2023

Received in revised form 16 Februari 2023

Accepted 23 Februari 2023

Available online 01 Maret 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## ABSTRACT

*Stunting or low height compared to a person's age indicates malnutrition in the most critical period of growth and development of a person in early life. This is identified by assessing the length or height of the child relative to age and interpreting the results of these measurements by comparing them with standard values that apply. The incidence of stunting is inseparable from the intake of macro nutrients such as carbohydrates, protein and fat. The intake of micro minerals such as iron and zinc also needs attention, inadequate iron intake will reduce iron stores and will continue to be manifested by a decrease in hemoglobin levels.*

*Keywords: Stunting; hemoglobin levels*

---

## PENDAHULUAN

*Stunting* menggambarkan status gizi kurang yang bersifat kronik pada masa pertumbuhan dan perkembangan sejak awal kehidupan. Keadaan ini dipresentasikan dengan nilai *z-score* tinggi badan menurut umur (TB/U) kurang dari -2 standar deviasi (SD) berdasarkan standar pertumbuhan menurut WHO (1). *Stunting* di Indonesia dapat terjadi karena beberapa faktor yang menjadi penyebab antara lain pemberian air susu ibu (ASI) tidak eksklusif, status sosial ekonomi yang rendah, kelahiran prematur, panjang lahir pendek dan pendidikan ibu yang rendah merupakan faktor risiko terjadinya stunting pada anak-anak di Indonesia (2).

*Stunting* dapat dideteksi dengan menentukan indeks masa tubuh dan proporsi tinggi tubuh berdasarkan umur. Kriteria WHO digunakan untuk anak dibawah 2 tahun sedangkan kriteria CDC 2000 digunakan untuk anak berusia 2-20 tahun (3). Status gizi yang berkaitan dengan *stunting* dapat berupa asupan *makronutrien* dan *mikronutrien*. Energi didapatkan terutama melalui konsumsi *makronutrien* berupa karbohidrat, protein dan lemak, sedangkan pada *mikronutrien* dapat berupa *zinc*, kalsium, vitamin D, Fe, dan lain-lain (4).

Kekurangan zat besi dimanifestasikan dalam berbagai tahap. Jika kebutuhan zat besi lebih rendah daripada asupan zat besi, simpanan zat besi akan menurun. Pada tahap ini, penurunan simpanan zat besi tidak diikuti dengan penurunan kadar *hemoglobin*. Kadar *hemoglobin* dapat tetap normal untuk sementara waktu, yang berarti bahwa kekurangan zat besi terjadi dengan tidak adanya *anemia* (5). Pada kondisi ini, hanya kadar *ferritin plasma* dan *saturasi transferin plasma* yang menurun. Keseimbangan zat besi yang *negative* akan berlanjut setelah simpanan zat besi habis, yang dimanifestasikan dengan penurunan kadar *hemoglobin*. Oleh karena itu berkurangnya cadangan besi dalam tubuh didefinisikan sebagai defisiensi zat besi (DB) dan tahap lanjut yang diikuti dengan memburuknya kondisi ini disertai perkembangan anemia didefinisikan sebagai anemia defisiensi zat besi (5).

Prevalensi tertinggi stunting ditemukan pada akhir masa bayi dan awal masa kanak-kanak diantaranya karena terdapat defisiensi besi saat kehamilan dan percepatan tumbuh masa kanak-kanak yang disertai rendahnya asupan besi dari makanan, atau karena penggunaan susu formula dengan kadar besi kurang (6).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan dengan studi literatur atau *literatur review* menggunakan metode *narrative review* dan pengambilan data dilakukan dari beberapa literatur. Dalam penelitian ini dilakukan tinjauan secara *narrative* terhadap literatur yang berhubungan dengan anak stunting dan kadar *hemoglobin*. *Literature* yang digunakan dalam penelitian ini 22 jurnal tetapi penulis hanya menggunakan 4 jurnal sesuai dengan kriteria inklusi yaitu jurnal atau literature yang digunakan dalam hasil dan pembahasan hanya yang melakukan penelitian tentang *stunting* dan kadar *hemoglobin* pada anak usia 0-5 tahun atau usia pra sekolah dan jurnal yang digunakan dibatasi dari tahun 2017-2020.

## HASIL

Pada Jurnal “Perbedaan Kadar *Hemoglobin*, Asupan Zat Besi, dan *Zinc* pada Balita *Stunting* dan *NonStunting*”, pada penelitian ini menyatakan *anemia* dan *stunting* dapat muncul bersamaan karena setiap individu memiliki risiko untuk terkena masalah gizi kompleks. Balita *stunting* memiliki risiko untuk terkena *anemia* 2,3 kali lebih besar daripada balita dengan tinggi badan yang normal. Rendahnya kadar *hemoglobin* tersebut dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, antara lain rendahnya asupan zat gizi terutama zat besi, perdarahan, infeksi berulang, maupun rendahnya persediaan zat besi dalam tubuh. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa balita *stunting* yang memiliki kadar *hemoglobin* yang rendah adalah sebesar 33,33%, sedangkan balita *nonstunting* yang memiliki kadar *hemoglobin* yang normal sebesar 100%. Pada penelitian ini didapatkan kadar zat besi pada balita *stunting* yang rendah dibandingkan balita *non stunting* (1).

Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan jurnal “Kadar zat besi serum dan *hemoglobin* pada anak *stunting* dan tidak *stunting* di kabupaten seluma” pada penelitian ini, Hasil pemeriksaan kadar *Hemoglobin* menunjukkan bahwa, hanya 12,4% anak yang mempunyai kadar *Hemoglobin* < 12 g/dl. Kemudian untuk kadar zat besi serum, pada anak *stunting* sebesar 42,79 % kadar zat besi serumnya 19,45 µg/dl sedangkan pada anak *nonstunting* sebesar 34,33% kadar zat besi serumnya 12,73 µg/dl. Terdapat perbedaan yang bermakna kadar zat besi serum antara anak *stunting* dan tidak *stunting* (5).

Pada penelitian ini, walaupun terjadi penurunan kadar zat besi serum akan tetapi tidak diikuti oleh penurunan kadar *hemoglobin*. Hal ini dikarenakan defisiensi zat besi (DB) belum berada pada tahap lanjut, yaitu penurunan zat besi yang disertai dengan penurunan kadar *hemoglobin* yang disebut *anemia*. Pada kondisi ini, hanya kadar *ferritin plasma* dan *saturasi transferrin plasma* yang menurun.

Hasil *literature riview* ini juga diperkuat oleh penelitian “Hubungan Indeks Masa Tubuh pada Balita *Stunting* terhadap Kadar *Hemoglobin* di Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah” yang menyatakan bahwa, prevalensi balita *stunting* yang mengalami *anemia* lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan yang tidak mengalami *anemia*. Hasil pemeriksaan didapatkan rata-rata *hemoglobin* sebesar 10.4 g/dL (<11gr/dl) yang berarti balita *stunting* lebih banyak ditemukan dengan keadaan *anemia*. Berdasarkan jumlah balita yang diteliti, ditemukan sebanyak 20 (57.1%) balita mengalami *anemia* dan 15 (42.9%) balita tidak mengalami *anemia* (7).

Selain itu, pada penelitian ini juga mengukur indeks massa tubuh pada balita *stunting* dengan perhitungan IMT/U yang telah dibandingkan dengan skala *antropometri*. Hasil didapatkan gambaran IMT berdasarkan kategori *antropometri* ini memiliki gambaran yang sama dengan nilai rata-rata IMT yang berada pada rentang normal. Dari hasil data tersebut diketahui bahwa sebagian besar balita *stunting* memiliki prevalensi IMT normal. Hal ini berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara indeks masa tubuh (IMT) terhadap kadar *hemoglobin* (Hb) sebagai penanda *anemia* pada balita *stunting* (7).

Pada Jurnal “*Association of Socioeconomic Status with Childhood Anemia Among Infant, Toddler, and Preschool Children in Bangladesh*”, pada penelitian ini juga sejalan dengan tiga jurnal sebelumnya yaitu pada penelitian ini didapatkan sebanyak 32,37% anak *stunting* yang mengalami *anemia* ringan, dan 22,89% *anemia* sedang. Pada anak *nonstunting* terdapat 28,50 % *anemia* ringan dan 19,68% *anemia* sedang. Dari hasil statistik tersebut mengungkapkan, anak-anak yang *stunting* lebih mungkin terkena *anemia*. *Stunting* sendiri manifestasi dari defisiensi *makro* dan *mikronutrien* dan kesehatan yang buruk, dianggap sebagai indikator penyakit kronis (8).

## PEMBAHASAN

*Stunting* menggambarkan status malnutrisi kronik yang berakibat pada terhambatnya pertumbuhan yang tidak sesuai dengan usia. Pada anak *stunting* beresiko terhadap penurunan kadar *hemoglobin* dibandingkan dengan anak *nonstunting*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nathania Helsa F. Losong dan Merryana Adrian dengan judul “Perbedaan Kadar *Hemoglobin*, Asupan Zat Besi, dan *Zinc* pada Balita *Stunting* dan *NonStunting*” pada tahun 2017, selain mengukur kadar *hemoglobin*, peneliti juga mengukur *intake* zat besi dan *zinc* serta pendapatan keluarga, sehingga dari hasil penelitian ini dapat dilihat bukan hanya dari faktor zat gizi tetapi juga dari faktor sosial ekonomi keluarga. Pada jurnal ini, pada pengambilan sampel menggunakan pengukuran tinggi badan bukan dengan panjang badan dengan sampel antara lain bayi 12-24 bulan (1). Menurut World Health Organization (WHO) kadar *hemoglobin* ditentukan berdasarkan usia. Anak dengan usia 6-59 bulan dikatakan *anemia* jika kadar *hemoglobin*-nya  $< 11$  mg/dl (9).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rostika Floraa, Mohammad Zulkarnain, Nur Alam Fajara dan Achmad Fickry dengan judul “Kadar zat besi serum dan *hemoglobin* pada anak *stunting* dan tidak *stunting* di kabupaten seluma” di tahun 2019, pada jurnal ini memiliki masalah yang sama yaitu mengukur kadar *hemoglobin* pada anak *stunting* dan *nonstunting*. Selain itu peneliti juga mengukur kadar zat besi serum, karena pada anak yang tidak terjadi penurunan kadar *hemoglobin*, bisa saja mengalami penurunan kadar zat besi serum sebagai penanda awal kekurangan cadangan zat besi dalam tubuh namun belum sampai pada penurunan kadar *hemoglobin* atau *anemia*.

Menurut penelitian oleh Julia Fitriany dan Amelia Intan Saputri dengan judul “*Anemia Defisiensi Besi*”, ada 3 tahap terjadi *anemia defisiensi besi* yaitu, tahap pertama, tahap ini disebut *iron depletion* atau *store iron deficiency*, ditandai dengan berkurangnya cadangan besi atau tidak adanya cadangan

besi. Pada keadaan ini, *ferritin* serum menurun. Tahap kedua, dikenal dengan istilah *iron deficient erythropoietin* atau *iron limited erythropoiesis* didapatkan suplai besi yang tidak cukup untuk menunjang *eritropoiesis*. Pada keadaan ini, nilai besi serum menurun dan *saturasi transferin* menurun, sedangkan TIBC meningkat dan *free erythrocyte porphrin* (FEP) meningkat. Tahap ketiga, disebut sebagai *iron deficiency anemia*. Keadaan ini terjadi bila besi yang menuju *eritroid* sumsum tulang tidak cukup sehingga menyebabkan penurunan kadar *hemoglobin* (6).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Frigandra Syahputri, Khairun Nisa Berawi dan Eka Cania dengan judul “Hubungan Indeks Masa Tubuh pada Balita *Stunting* terhadap Kadar *Hemoglobin* di Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah” pada penelitian ini juga memiliki tujuan yang sama yaitu mengukur kadar *hemoglobin* pada anak *stunting* serta menganalisa zat gizi (indeks massa tubuh) dengan IMT/U pada balita *stunting*. Pada jurnal ini sampel yang digunakan hanya penderita *stunting* sehingga tidak dapat dibandingkan dengan anak *nonstunting*. Berbeda dengan penelitian lain, oleh Rabiul Islam, PhD dengan judul “*Association of Socioeconomic Status with Childhood Anemia Among Infant, Toddler, and Preschool Children in Bangladesh*” dari jurnal ini dilakukan penelitian terhadap status sosial ekonomi dan status gizi terhadap kejadian *anemia* serta menggunakan sampel dengan umur yang beragam. Pada jurnal ini meneliti terhadap beberapa variabel yang dapat menjadi penyebab anak *stunting* menderita *anemia*, namun peneliti menekankan faktor sosial ekonomilah yang sangat berperan terhadap kejadian *stunting* (8).

Menurut penelitian oleh Indah Budiastutik dan Muhammad Zen Rahfiludin dengan judul “Faktor Risiko *Stunting* pada Anak di Negara Berkembang” menyatakan bahwa *stunting* di Indonesia dapat terjadi karena beberapa faktor yang menjadi penyebab antara lain pemberian air susu ibu (ASI) tidak eksklusif, status sosial ekonomi yang rendah, kelahiran prematur, panjang lahir pendek dan pendidikan ibu yang rendah merupakan faktor risiko terjadinya *stunting* pada anak-anak di Indonesia (2). Begitupun penelitian oleh Ereny Merzik dengan judul “*Prevalence of Undernutrition in Assiut University Children Hospital*” pada tahun 2018, menyatakan bahwa Menyatakan bahwa anak-anak gizi buruk diklasifikasikan menurut jenis malnutrisi menjadi: Malnutrisi akut (*wasting*), Malnutrisi kronik (*stunting*), *Malnutrisi mikronutrien* (10).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil *review* dari beberapa literatur dapat disimpulkan bahwa perbandingan kadar *hemoglobin* anak *stunting* didapatkan jauh lebih rendah dibandingkan dengan anak *nonstunting*. Saran dari penulis terutama ditujukan untuk penelitian berikutnya, yaitu: perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk sampel pada anak usia sekolah dasar dan menengah agar mengetahui pengaruh *stunting* terhadap kejadian *anemia* bukan hanya pada anak tetapi pada usia sekolah dan remaja. Serta dilakukan penelitian terhadap intake nutrisi, status sosial ekonomi, dan riwayat keturunan pada kejadian *stunting* serta perlu agar mengukur kadar zat besi serum selain kadar *hemoglobin*.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Losong NHF, Adriani M. Perbedaan Kadar Hemoglobin , Asupan Zat Besi , dan Zinc pada Balita Stunting dan Non Stunting The Differences of Hemoglobin Level , Iron , and Zinc Intake in Stunting and non Stunting Toodler. *Amerta Nutr.* 2017;1(2):117-123.
2. Indah Budiastutik, Muhammad Zen Rahfiludin. 2019. Faktor Risiko Stunting pada anak di Negara Berkembang. *UNDIP.*
3. World Health Organization, WHO Child Growth Standards. Methods and development. Geneva; world health Organization
4. Dinar Putri Rahmawati dkk, 2017. 79-9622 Tingkat Kecukupan Asupan Protein, Zinc, Kalsium, Vitamin D, Zat Besi (Fe), Dan Kadar Hb Pada Remaja Putri Stunting Dan Non Stunting Di SMP N 1 Nguter Kabupaten Sukoharjo
5. Rostika Flora, dkk. 2019. Kadar Zat Besi Serum Dan Hemoglobin Pada Anak Stunting Dan Tidak Stunting Di Kabupaten Seluma. *Prosiding SainsTeKes*
6. Julia Fitriany ,Amelia Intan Saputri. 2018. Anemia Defisiensi Besi. *Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia.*
7. Frigandra Syahputri, dkk. 2020. Hubungan Indeks Masa Tubuh pada Balita Stunting Terhadap Kadar Hemoglobin di Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah. *Fakultas kedokteran Universitas Lampung.*
8. G. M. Rabiul Islam, PhD. 2020. Association of Socioeconomic Status With Childhood Anemia Among Infant, Toddler, and Preschool Children in Bangladesh. *Department of Food Engineering and Tea Technology, Shahjalal University of Science and Technology, Bangladesh*
9. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. *World Health Organization.*
10. Ereny Merzik, 2018. Prevalence of Undernutrition in Assiut University Children Hospital. *Assiut University, ELSEVIER.*