

# HUBUNGAN ANTARA KADAR SERUM ALBUMIN DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA DI DESA TULEHU, KECAMATAN SALAHUTU, KABUPATEN MALUKU TENGAH

Frisca F F Telussa<sup>1\*</sup> · Mahani Auriyah Maligana<sup>2</sup> · Syawal Alfikry Kaimudin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku, Maluku, Indonesia

e-Mail: telussakafhya@gmail.com

No. Tlp WA: 082256342418

## Abstract

*Stunting is the result of poor nutrition in utero and during childhood. Children who are stunted may never reach their maximum height and their brains may never reach their full cognitive potential. Stunting is one condition that can be influenced by a person's serum albumin levels. In Tulehu Village, there were 91 stunted toddlers out of 648 toddlers. This study aims to determine the relationship between serum albumin levels and stunting in toddlers in Tulehu Village, Salahutu District, Central Maluku Regency. The type of research used was associative. A total of 40 respondents were selected by random sampling based on the inclusion criteria (children aged 0-5 years, Z-score value < -2 SD and parents willing for their children to become respondents). The independent variable was albumin and the dependent variable was stunting. Serum albumin levels were checked using the Brom Cresol Green (BCG) method with an albumin cut-off of 3.8-5.1 g/dL. Testing of serum albumin levels resulted in 16 samples (40%) low, 23 samples (57.5%) normal and 1 sample (2.5%) high so there is a significant relationship between serum albumin levels and stunting toddlers with a p-value = 0.028.*

**Keywords:** Serum albumin, Toddlers and Stunting

## Abstrak

Stunting atau tinggi badan pendek merupakan manifestasi dari kurang gizi kronis. Kondisi stunting merupakan salah satu kondisi yang dapat dipengaruhi kadar albumin serum seseorang. Di Desa Tulehu ditemukan 91 balita stunting dari 648 balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar albumin serum dengan stunting pada balita di Desa Tulehu Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. Jenis penelitian yang digunakan adalah *asosiatif*. Sebanyak 40 responden dipilih dengan *random sampling* berdasarkan kriteria inklusi (anak usia 0-5 tahun, nilai Z-score < -2 SD dan orang tua bersedia anaknya menjadi responden). Variabel bebas adalah albumin dan variabel terikat adalah stunting. Kadar albumin serum diperiksa menggunakan metode *Brom Cresol Green* (BCG) dengan *cut-off* albumin 3.8-5.1 g/dL. Pengujian kadar albumin serum didapatkan hasil 16 sampel (40%) rendah, 23 sampel (57.5%) normal dan 1 sampel (2.5%) tinggi sehingga ada hubungan yang bermakna antara kadar albumin serum dengan balita stunting dengan *p-value* = 0.028.

**Kata Kunci :** Albumin serum, Balita dan Stunting

## PENDAHULUAN

Stunting merupakan hasil dari gizi buruk di dalam rahim dan selama masa kanak-kanak. Anak-anak yang mengalami stunting tidak akan pernah mencapai tinggi badan maksimal dan otak mereka tidak akan pernah mencapai potensi kognitif penuh (Who & Bank, 2021). Sedangkan faktor risiko stunting antara lain asupan gizi balita, penyakit infeksi, berat badan lahir, panjang badan lahir serta faktor lainnya.

Balita adalah anak yang berusia di bawah 5 tahun. Usia balita merupakan periode usia dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Pertumbuhan terhambat yang terjadi pada usia dini dapat berlanjut dan berisiko tumbuh pendek pada usia remaja. Anak yang tumbuh pendek di usia dini (0-2 tahun) dan tetap pendek di usia 4-6 tahun memiliki risiko 27 kali lipat untuk tetap pendek sebelum memasuki masa pubertas, sedangkan anak yang tumbuh normal di usia dini dapat mengalami pertumbuhan terhambat di usia 4-6 tahun memiliki risiko 14 kali lipat untuk tumbuh pendek di usia pra pubertas.

WHO memperkirakan jumlah kasus penyakit yang terjadi pada waktu tertentu di suatu wilayah (prevalensi) stunting (balita kerdil) di seluruh dunia sebesar 22 persen atau sebanyak 149,2 juta orang pada tahun 2020. Di Indonesia, berdasarkan data dari Asian Development Bank, pada tahun 2022 persentase Prevalensi Stunting pada Anak Usia di Bawah 5 Tahun di Indonesia sebesar 31,8 persen. Angka tersebut menyebabkan Indonesia menempati peringkat ke-10 di kawasan Asia Tenggara. Selanjutnya pada tahun 2022, berdasarkan data Kementerian Kesehatan, angka stunting Indonesia berhasil turun menjadi 21,6 persen.

Berdasarkan data Survei Status Gizi (SSGI) pada tahun 2022, prevalensi stunting di Indonesia sebesar 21,6%. Angka ini menurun dibandingkan tahun sebelumnya, yaitu 24,4%. Meski menurun, angka ini masih tergolong tinggi, mengingat target prevalensi stunting di

tahun 2024 adalah 14% dan standar WHO di bawah 20%. Hasil penelitian yang dihimpun oleh Bank Dunia menunjukkan bahwa dampak stunting pada balita mengakibatkan penurunan IQ usia sekolah sebesar 10-15%. Stunting menggambarkan kekurangan gizi kronis selama masa pertumbuhan dan perkembangan sejak awal kehidupan.

Stunting pada balita merupakan konsekuensi dari beberapa faktor yang sering dikaitkan dengan kemiskinan termasuk gizi, kesehatan, sanitasi dan lingkungan serta pengetahuan. Ada enam faktor utama yang menyebabkan stunting yaitu kemiskinan, faktor sosial dan budaya, peningkatan paparan penyakit infeksi, kerawanan pangan dan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan dan pengetahuan orang tua.

Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan prevalensi stunting di Maluku mencapai 26,1 persen pada tahun 2022, turun dari tahun sebelumnya 2,6 poin dibandingkan tahun 2021 sebesar 28,7 persen, meskipun terjadi penurunan prevalensi stunting pada balita, namun berdasarkan wilayahnya, terdapat 6 kabupaten yang berada di atas rata-rata prevalensi stunting Maluku. Sisanya, 5 kabupaten/kota berada di bawah rata-rata provinsi. Kabupaten Buru Selatan memiliki prevalensi stunting tertinggi di Maluku pada SSGI 2022, yaitu 41,6%. Angka ini meningkat 2,5 poin dari tahun 2021 yang sebesar 39,1%. Kabupaten Kepulauan Tanimbar menduduki peringkat kedua daerah dengan prevalensi stunting tertinggi di Maluku, yaitu sebesar 31,5%. Diikuti oleh Kabupaten Kepulauan Aru dengan prevalensi stunting sebesar 28,1%. Prevalensi stunting terendah di Maluku berada di Kota Ambon, yaitu sebesar 21,1%. Dengan demikian harus ada perhatian khusus bagi masyarakat Maluku untuk mengatasi masalah stunting yang ada (Ri, 2022).

Salah satu faktor terjadinya stunting adalah kekurangan zat gizi mikro. Seng (Zn), salah satu zat gizi mikro, diketahui memiliki

manfaat penting bagi tubuh. Seng yang juga biasa disebut dengan zinc, merupakan zat gizi esensial yang berperan dalam bekerjanya lebih dari satu dari 10 macam enzim berikut ini. Kekurangan zinc dikaitkan dengan penurunan nafsu makan, asupan makanan, penurunan aktivitas dan dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat. Albumin adalah pengangkut utama seng. Penyerapan seng menurun bila nilai albumin darah menurun, misalnya pada keadaan malnutrisi (Candra, 2016). Dengan demikian, kadar albumin dalam serum akan mempengaruhi kadar zinc, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan kadar albumin pada kasus stunting agar dapat dilakukan tindakan preventif dan kuratif.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "hubungan kadar albumin serum dengan kejadian stunting pada balita di Desa Tulehu Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah".

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian asosiatif yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Tempat dan waktu penelitian adalah di Laboratorium RSUD Dr. H. Ishak Umarella Tulehu pada bulan Januari - Februari 2022.

Alat dan bahan yang digunakan Clinipet 1000 ul, Clinipet 10 ul, Tabung Reaksi, Rak Tabung Reaksi, Alat Diagnostik Hospitec, S spuit 1 cc, Tourniquet, Tabung vacum merah, Kapas kering, Plester, Sentrifus, Gunting, Alkohol swab 70%, Serum, Reagen albumin.

Cara Pengambilan Sampel;

a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan, b) Bersihkan area lengan yang akan ditusuk dengan alkohol 70% kemudian dikeringanginkan, c) Pasang ikatan tourniquet pada lengan atas dan minta pasien untuk mengepalkan tangan agar pembuluh darah vena

terlihat dengan jelas, d) Tusuk kulit dengan jarum hingga ujung jarum masuk ke dalam lumen vena, e) Lepaskan tourniquet dan tarik hisap secara perlahan-lahan, biarkan darah mengalir, f) Letakkan kain kasa di atas jarum kemudian lepaskan jarum, g) Alirkan darah ke dalam tabung melalui dinding tabung (Hidayatul H. fathul, Meganingdyah P. Danny, 2022).

Cara pembuatan Serum;

a) Masukkan sampel darah b) Atur kecepatan pada 3000 rpm selama 10 menit, c) Keluarkan sampel, lapisan bening di bagian atas adalah serum.

Pemeriksaan Kadar Albumin Serum;

a) Pipet ke dalam tabung reaksi 10 ul darah dan 1000 ul reagen albumin, b) Inkubasi selama 10 menit pada suhu ruang, c) Pada alat pilih jenis analisis yang akan dilakukan, yaitu Albumin, d) Hisap pada alat aquadest kemudian sampel, e) Alat akan membaca secara otomatis pada panjang gelombang 546 nm dan hasilnya akan keluar dalam bentuk print out, f) Catat hasilnya.

Untuk memperoleh sajian data yang bermakna dan kesimpulan yang tepat dan benar, maka diperlukan pengolahan data untuk menguji antara dua kelompok data berupa uji statistik non parametrik yaitu metode uji Chi Square.

## HASIL

Hasil penelitian yang telah dilakukan disajikan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Balita Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

No	Karakteristik	Stunting	Tidak Stunting	Total
1	Jenis Kelamin			
	- Laki-lami	8	10	18
	- Perempuan	12	10	22
	Total	20	20	40
2	Age			
	0-11 bulan	0	12	12
	12-23 bulan	7	3	10

24-35 bulan	4	1	5
36-47 bulan	5	2	7
48-59 bulan	4	2	6
Total	20	20	40

Tabel 1, menunjukkan bahwa dari 40 balita yang terdiri dari 20 balita stunting dan 20 balita non stunting di Desa Tulehu, berdasarkan jenis kelamin paling banyak ditemukan pada perempuan yaitu 22 balita dan 18 balita. Berdasarkan usia, paling banyak terdapat pada usia 0-11 bulan yaitu 12 balita dan paling sedikit terdapat pada usia 24-35 tahun yaitu 5 balita.

**Tabel 2.** Hubungan antara Kadar Albumin Serum dan Balita Stunting dan Non-Stunting.

No	Tingkat Albumin Serum	Stunting	Tidak Stunting	Total	P-value
1	Low	4	12	16	0.028
2	Normal	15	8	23	
3	High	1	0	1	

Tabel 2, menunjukkan bahwa balita stunting dengan kategori kadar albumin normal paling banyak adalah 23 balita, dan kategori rendah sebanyak 16 balita serta kategori tinggi paling sedikit hanya 1 balita dengan nilai P-value sebesar 0,028.

## DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 balita stunting yang terdapat pada tabel 1, diperoleh data jenis kelamin pada balita yang mengalami stunting di Desa Tulehu, yaitu sebanyak 8 balita memiliki jenis kelamin laki-laki dan sebanyak 12 balita memiliki jenis kelamin perempuan.

Pertumbuhan stunting yang terjadi pada anak usia dini dapat berlanjut dan berisiko tumbuh pendek pada usia remaja. Anak yang tumbuh pendek di usia dini (0-2 tahun) dan tetap pendek di usia 4-6 tahun memiliki risiko 27 kali lipat untuk tetap pendek sebelum

memasuki masa pubertas, sedangkan anak yang tumbuh normal di usia dini dan mengalami hambatan pertumbuhan di usia 4-6 tahun memiliki risiko 14 kali lipat untuk tetap pendek di usia pra pubertas. Oleh karena itu, intervensi untuk mencegah terjadinya stunting tetap diperlukan bahkan setelah 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK).

Berdasarkan penelitian dari Setyawati, 2018, menyatakan bahwa proporsi masalah stunting lebih besar pada usia < 2 tahun. Idealnya seorang anak yang mendapatkan ASI eksklusif hingga usia 6 bulan. Biasanya balita ini akan mengalami pertumbuhan yang cepat baik dari segi berat badan maupun tinggi badan. Setelah usia 6 bulan ke atas, anak mulai mendapatkan makanan pendamping ASI (MP-ASI) dan mulai mengalami peningkatan perkembangan lainnya. Sehingga anak membutuhkan nutrisi yang lebih banyak. Namun ada beberapa masalah yang umumnya terjadi pada masa ini, antara lain balita sulit makan ditambah dengan kualitas dan kuantitas ASI yang semakin menurun seiring dengan bertambahnya usia anak. Sehingga sampai usia 24 bulan dapat dikatakan sebagai masa adaptasi untuk dapat mengkonsumsi makanan yang sesuai dengan nutrisi. Biasanya setelah balita disapih, pada usia 24 bulan balita akan mulai dapat melahap makanan lebih banyak dibandingkan sebelum disapih. Oleh karena itu, masalah gizi termasuk stunting tidak dialami oleh anak usia < 24 bulan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan hubungan kadar albumin serum dengan balita stunting dan non stunting yang tertera pada tabel 2, pemeriksaan laboratorium kadar albumin serum pada balita non stunting didapatkan hasil normal sebanyak 22 dari 40 balita secara keseluruhan, sedangkan pada balita stunting didapatkan hasil normal sebanyak 14 dari 20 balita dengan rerata kadar albumin serum sebesar 4,12 g/dL. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mikhail, 2013, yang menemukan bahwa kadar serum albumin normal.

Serum albumin pada anak stunting lebih rendah dibandingkan anak non stunting namun masih dalam kategori normal. Penelitian ini

dilakukan pada 100 balita stunting dengan rata-rata kadar albumin 4,27 g/dL.

Penelitian Nikmah, 2019, sampel yang diambil adalah darah dari 47 responden usia 2-5 tahun di Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata kadar albumin serum balita stunting adalah 4,53 g/dL dan hal ini termasuk dalam kategori normal. Penelitian ini menggunakan metode Brom Cresol Green (BCG) dengan cut-off albumin 3,5-5,0 g/dL.

Salah satu faktor yang berhubungan dengan pertumbuhan adalah kadar albumin. Albumin merupakan pembawa kalsium, logam seperti tembaga dan seng, metheme, steroid, dan hormon lainnya (Murray et al., 2014). Salah satu faktor yang mempengaruhi sintesis albumin di hati adalah asupan protein sehingga apabila konsumsi protein rendah dapat menurunkan sintesis albumin.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kadar serum albumin dengan stunting pada balita di Desa Tulehu Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah yang signifikan dan bermakna secara statistik dengan nilai  $p \text{ value} = 0,028 < (0,05)$ . Dan yang dapat peneliti sarankan untuk peneliti selanjutnya yaitu: Perlu dilakukan pencatatan data mengenai pola makan responden dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar serum albumin pada balita, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada kelompok umur yang berbeda dengan menambahkan variabel lain atau menggunakan metode pemilihan sampel yang berbeda, serta perlu memperhatikan teknik pengambilan sampel agar hasil penelitian tidak bias karena kekurangan sampel, dan perlu diperhatikan teknik pengambilan sampel agar hasil penelitian tidak bias karena kekurangan sampel, serta perlu diperhatikan manfaat yang dapat diperoleh responden agar manfaat dapat diperoleh secara bersama-sama.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Bapak Direktur yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk menuntut ilmu di Poltekkes Kemenkes Maluku, Ibu Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik yang selalu mendukung dan membimbing dalam penyusunan penelitian ini dari awal hingga akhir, serta orang tua dan keluarga tercinta serta segenap dosen dan teman-teman yang selalu memberikan doa yang terbaik.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini, karena para peneliti bukan bagian dari kelompok yang diteliti.

## REFERENSI

- Al-Rahmad, A.H, A Miko and A. Hadi (2013). *Study of Stunting in Toddlers in Review of Exclusive Breastfeeding, Complementary Feeding, Immunization Status and Family Characteristics in the City of Banda Aceh*. Journal Scientific Health Nasuwakes. <http://www.nasuwakes.org/download/8.%20%20AGUS%20HENDRA.pdf>
- Candra, Aryu (2016). *Effect of Zinc (Zn) and Iron (Fe) Supplementation on Hemoglobin Levels of Toddlers 3-5 Years of Age*. [http://doi.org/10.14710/jnh.4.2.2\\_016.1](http://doi.org/10.14710/jnh.4.2.2_016.1)
- Fenske et al (2013), *Body Length Relationship Born to the development of 12 month-old children*. Center for Applied Health Technology and Clinical Epidemiology R.
- Hidayatul H. fathul, Meganingdyah P. Danny. (2022). *Phlebotomy Practicum Module and Sampling Technique*.
- Najahah I, Adhi KT, and Pinath (2013). *Risk Factors for Stunting Toddlers 12-36 Months of Age at Puskesmas Dasan Agung Mataram West Nusa Tenggara*. Research Article. <http://www.repository.unhas.ac.id>.
- Nikmah, Alfia (2019). *Differences in Mean Albumin Levels in Stunting and Non-Stunting Toddlers in Gunung Sugih District, Central*

*Lampung Regency*. Thesis. Faculty of Medicine, University of Lampung.

Ri, K. K. (2022). *Handbook of Nutrition Status Survey of Indonesia (SSGI) 2022 Results*.

Setyawai, Vilda Ana Veria (2018). *Study of Stunting by Age and Gender in Semarang City*. Surakarta: STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.

Sugiyono (2013). *Methods Educational Research Methods Kuantitatif, Qualitative Approaches, and R&D*. Bandung: Alfabeta.

Who, U., & Bank, W. (2021). *Levels and trends in child malnutrition*.