

Kadar Zat Besi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi

Susanti, Rostika Flora, Mohammad Zulkarnain, Nur Alam Fajar, Indah Yuliana

Corresponding author:

Susanti

susanimut84@gmail.com

Rostika Flora

rostikaflora@unsri.ac.id

Nur Alam Fajar

Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Mohammad Zulkarnain

Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas kedokteran, Universitas sriwijaya

Indah Yuliana

Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Abstract. Gizi yang baik sebagai penentu kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu hak anak yang berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu zat gizi yang penting bagi pertumbuhan adalah zat besi yang merupakan microelement yang esensial bagi tubuh. Asupan zat besi yang kurang pada anak menyebabkan terhambatnya pertumbuhan pada anak sehingga jika berlangsung dalam waktu lama dapat menyebabkan stunting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar zat besi dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Mestong. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan pendekatan cross sectional, teknik pengambilan sampel adalah consecutive sampling dimana sampel pada penelitian ditemui saat penelitian sebanyak 61 responden. Data yang diperoleh selanjutnya, diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan analisis chi-square yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar zat besi dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Mestong. Pemeriksaan kadar zat besi dilakukan pada balita dengan metode Photometric Colorimetric dilakukan pada balita. Hasil penelitian menunjukkan Hasil uji statistik Chi-Square Tests didapatkan nilai $p = 0.384$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar zat besi dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi tahun 2022.

DOI

Histori Artikel

Received: 13-10-2022

Reviewed: 27-10-2022

Accepted: 04-11-2022

Published: 17-11-2022

Kata Kunci

Kadar zat besi, Stunting, Balita

Negara Indonesia berada di kawasan Asia Tenggara merupakan salah satu negara berkembang yang sedang membangun dan masih memiliki beberapa kekurangan dan ketertinggalan terutama dibidang kesehatan khususnya masalah gizi (Kemenkes, 2018). Prevalensi balita stunting

tertinggi berdasarkan hasil studi kasus gizi Indonesia (SSGI) Kabupaten/Kota Tahun 2021 berada di Kabupaten Muaro Jambi, yaitu sebesar 27,2% (1.434 orang). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Muaro Jambi tahun 2021 kejadian stunting pada anak Baduta usia 0 – 23 bulan sebesar 45% (642 orang) dan pada anak usia

24 - 59 bulan sebesar 55% (792 orang). Data stunting yang di peroleh Kabupaten berasal dari input Aplikasi EPPGM (*Elektronik-Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat*) yang diinput oleh petugas kesehatan.

Stunting (kerdil) adalah kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Kondisi ini diukur dengan panjang atau tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi median standar pertumbuhan anak dari WHO. Balita stunting termasuk masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan kurangnya asupan gizi pada bayi (PUSDATIN, 2018)

Stunting merupakan masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu yang cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Stunting terjadi mulai janin masih dalam kandungan dan baru nampak pada saat anak berusia dua tahun. Meningkatnya angka kematian bayi dan anak terjadi karena kekurangan gizi pada usia dini yang dapat menyebabkan penderita mudah sakit dan memiliki postur tubuh tidak maksimal saat dewasa (MCA, 2013).

Masalah stunting pada balita perlu mendapat perhatian khusus karena dapat menghambat pertumbuhan fisik dan perkembangan mental anak. Balita yang mengalami stunting memiliki peluang lebih besar untuk mengalami penurunan kemampuan kecerdasan, produktivitas dan peningkatan risiko penyakit degenerative ketika dewasa (Ramlah, 2014) .

Penyebab terjadinya gangguan gizi pada balita dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor secara langsung dan tidak langsung. Faktor secara langsung adalah tidak sesuainya jumlah gizi yang mereka peroleh dari makanan dengan kebutuhan mereka dan faktor tidak langsung adalah pengetahuan dan sikap ibu tentang gizi balita sedangkan anak yang mempunyai status gizi yang buruk akan lebih memiliki daya tahan tubuh yang kurang sehingga mudah terserang penyakit infeksi yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan anak kekurangan gizi sangat mempengaruhi bagaimana anak-anak bertahan

hidup, tumbuh dan berkembang (WHO, 2018).

Zat gizi yang penting bagi pertumbuhan adalah zat besi merupakan microelement yang esensial bagi tubuh. Dalam Hemopoesis zat ini terutama diperlukan yaitu pembentukan molekul hemoglobin (Hb). Apabila jumlah zat besi dalam bentuk simpanan cukup, maka kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang akan selalu terpenuhi, bila simpanan zat besi berkurang dan jumlah zat besi yang diperoleh dari makanan kurang dari kebutuhan, maka akan terjadi ketidak seimbangan zat besi di dalam tubuh. Anak-anak mempunyai risiko mengalami kekurangan zat besi (Ermawati dan Nuryanto, 2016).

Kekurangan zat besi termasuk masalah gizi di Indonesia, jika kekurangan zat besi dialami oleh anak maka akan menyebabkan kurang darah (anemia). Anemia defisiensi besi merupakan masalah gizi yang lazim di dunia dan menjangkit lebih dari 600 juta manusia 36% diantaranya adalah anak sekolah (Arisman, 2009). Zat besi dalam hal ini penting untuk pembentukan sel darah merah, sel darah merah berfungsi untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh, kekurangan zat besi jika terjadi maka akibat anak menjadi lesu, cepat lelah, dan tidak bersemangat (Devi, 2012).

Dampak buruk yang dapat ditimbulkan oleh stunting, dalam jangka pendek adalah terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh. Sedangkan, dalam jangka panjang akibat buruk yang dapat ditimbulkan adalah menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, dan resiko tinggi untuk munculnya penyakit degeneratif seperti diabetes, kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah, dan lain- lainnya (Kemenkes RI, 2019).

Besi merupakan unsur yang banyak dalam sistem biologi. Besi-protein ditemukan pada semua organisme hidup mulai dari organism primitive archaean hingga ke manusia. Warna darah disebabkan oleh hemoglobin, hemoglobin yakni protein yang mengandung besi. Biasanya besi terikat dengan kofaktor, misalnya besi pada heme (Sumbono, 2021).Zat besi merupakan zat

gizi mikro yang esensial bagi tubuh. Zat ini terutama diperlukan dalam hemopobesis yaitu pembentukan molekul hemoglobin (Hb). Di dalam tubuh sebagian besar Fe terdapat terkonjugasi dengan protein dan terdapat dalam bentuk ferro atau ferri. Apabila jumlah zat besi dalam bentuk simpanan cukup, maka kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang akan selalu terpenuhi. Akan tetapi bila simpanan zat besi berkurang dan jumlah zat besi yang diperoleh dari makanan kurang dari kebutuhan, maka akan terjadi ketidakseimbangan zat besi di dalam tubuh (Achmadi, 2013).

Anak-anak mempunyai risiko mengalami kekurangan besi. Keadaan ini disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan besi pada masa pertumbuhan, berkurangnya cadangan besi, dan akibat makanan yang diasup anak tidak cukup mengandung besi. Asupan besi yang kurang pada masa anak menyebabkan terhambatnya pertumbuhan pada anak sehingga jika berlangsung dalam waktu lama dapat menyebabkan anemia zat besi dan stunting, menunjukkan bahwa z-score TB/U meningkat pada anak yang diberi suplemen besi (Amare 2012).

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang maka dilakukan penelitian untuk menganalisis hubungan kadar zat besi dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi.

METODE

Penelitian ini dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kadar zat besi dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Mestong di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Muaro Jambi di bulan Maret 2022. Izin penelitian dan kelaikan etik diperoleh dari Komisi Etik Penelitian (KEPK) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dengan **Nomor surat: 093/UN9.FKM/TU.KKE/2022.**

Sebanyak 61 sampel dipilih secara simple random sampling dengan memperhatikan Subjek penelitian merupakan seluruh anak balita yang bertempat tinggal di lokasi penelitian dengan memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi yaitu orang tua atau pengasuh menyetujui

anakny dilibatkan dalam penelitian dan bersedia menandatangani informed consent serta anak memiliki data tanggal lahir dan berat badan lahir. Kriteria eksklusi yaitu anak menderita penyakit berat (penyakit kelenjar paratiroid, penyakit ginjal dan kanker), kelainan kongenital (penyakit jantung bawaan), cacat fisik, dan infeksi kronis (TBC). Perhitungan kriteria inklusi dan eksklusi Data diperoleh dengan melakukan pengukuran Tinggi Badan (TB) terhadap anak dengan menggunakan microtoise, wawancara dan pengisian kuesioner terhadap ibu. Hasil pengukuran TB selanjutnya diolah untuk mendapatkan status gizi anak dengan menggunakan standar WHO 2005, yaitu Z-skor indeks TB/U yang dikelompokkan dalam dua kategori yaitu stunting (z-score < -2 SD) dan tidak stunting (z-score ≥ -2 SD). Sementara pemeriksaan kadar zat besi total dalam darah anak pada saat dilakukan penelitian dilakukan dengan metode Photometric Colorimetric Assay Kit. Analisis data menggunakan uji parametric independent T-Test dan dilanjutkan dengan uji korelasi menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kemaknaan p<0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Tabel 1 Distribusi responden berdasarkan karakteristik balita (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan ibu, pekerjaan ibu dan pendapatan orang tua) di Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi

No.	Karakteristik Responden	Status Gizi		Jumlah	Persen (%)
		Stunting	Normal		
1.	Usia				
	0-23 Bulan	9	11	20	32,8
	24-59 Bulan	11	30	41	67,2
2.	Jenis kelamin				
	Laki-laki	12	22	34	55,7
	Perempuan	8	19	27	44,3
3.	Pendidikan Ibu				
	Rendah (Tidak Sekolah-SMP)	14	36	50	81,9
	Tinggi (SLTA-PT)	6	5	11	18,1
4.	Pekerjaan Ibu				
	Tidak Bekerja	13	33	46	75,4
	Bekerja	7	8	15	24,6
5.	Pendapatan Orang Tua				
	Rendah (< Rp 2.649.034)	14	15	29	47,5
	Tinggi (≥ Rp	6	26	32	52,5

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa mayoritas balita yang mengalami stunting memiliki usia 24-59 bulan dengan berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 55% dengan pendidikan ibu mayoritas adalah rendah (Tidak Sekolah-SMP) yaitu 81.9%, berdasarkan presentase pendapatan orang tua mempunyai pendapatan tinggi (\geq Rp 2.649.034) sebesar 52,5%.

Hasil uji independensi *chi-square* menginformasikan bahwa tidak terdapat asosiasi signifikan antara jenis kelamin, pendidikan ibu, kadar zat besi terhadap kejadian stunting, sedangkan hasil uji independensi *chi-square* menginformasikan bahwa terdapat asosiasi signifikan antara pendapatan keluarga, dengan kejadian stunting pada balita.

Tabel 2 Hubungan Antara Pendapatan Orang Tua dengan Kejadian Stunting pada Balita Di Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi

No.	Pendapatan Orang Tua	Status Gizi				Jumlah	PPR Value (95%CI)
		Stunting		Normal			
		n	%	n	%	n	%
1.	Rendah (< 2.649.034)	14	48.3	15	51.7	29	100
2.	Tinggi (\geq 2.649.034)	6	18.8	26	81.2	32	100
	Jumlah	20	32.8	41	67.2	61	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan proporsi pendapatan rendah pada orang tua balita dengan gizi normal yaitu 51.7% lebih banyak dibandingkan dengan pendapatan orang tua balita yang mengalami stunting yaitu 48.3%, sedangkan orang tua balita dengan pendapatan tinggi yaitu 81.2% dengan gizi normal lebih banyak dibandingkan dengan pendapatan orang tua yang mengalami stunting yaitu 18.8%. Setelah dilakukan analisis dengan menggunakan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *P value* = 0.029 dimana nilai $p < 0,05$ dengan nilai *Prevalen ratio* 4.044 dan 95% CI 1.283-12.751. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pendapatan orang tua dengan kejadian stunting pada balita. Berdasarkan nilai Asosiasi yang artinya pendapatan orang tua yang mempunyai pendapatan rendah memiliki risiko anak mengalami stunting 4.044 kali lebih besar dibandingkan dengan pendapatan orang tua yang tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Hapsari (2018) yang berjudul Hubungan Pendapatan Keluarga, Pengetahuan Ibu Tentang Gizi, Tinggi Badan Orang Tua dan Tingkat Pendidikan Ayah Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Umur 12-59 Bulan di Kabupaten Boyolali yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dengan kejadian stunting dengan *P-value*: 0,004.

Setiawan, dkk (2018) juga menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendapatan keluarga dengan stunting terdapat nilai *p-value* 0,018 ($< 0,05$). Orang tua dengan pendapatan keluarga yang memadai akan memiliki kemampuan untuk menyediakan semua kebutuhan baik primer maupun sekunder anak. Keluarga dengan status ekonomi yang baik juga memiliki akses pelayanan kesehatan yang lebih baik. Anak pada keluarga status ekonomi rendah cenderung mengkonsumsi makanan dalam segi kuantitas, kualitas, serta variasi yang kurang.

Tabel 3 Hubungan Antara Pendidikan Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Kabupaten Muaro Jambi.

No	Pendidikan Ibu	Status Gizi				Jumlah	P Value	PR (95%CI)
		Stunting		Normal				
		n	%	n	%	n	%	
1.	Rendah (Tidak Sekolah-SLTP)	14	28.0	36	72.0	50	100	
2.	Tinggi (SLTA-PT)	6	54.5	5	45.5	11	100	
	Jumlah	20	32.8	41	67.2	61	100	

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan proporsi pendidikan rendah pada ibu balita dengan keadaan normal yaitu 72.0% lebih banyak dibandingkan dengan ibu balita yang mengalami stunting yaitu 28.0%, sedangkan pada ibu balita stunting mempunyai pendidikan tinggi yaitu 54.5% lebih banyak dibandingkan dengan ibu balita dengan keadaan normal yaitu 45.5%. Setelah dilakukan analisis dengan menggunakan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0.153 dimana nilai $p > 0,05$ dengan nilai *Prevalen ratio* 0.324 (0.085-1.235). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian stunting pada balita di Kabupaten Muaro Jambi.

Tabel 4 Hubungan Antara Pekerjaan Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Kabupaten Muaro Jambi.

No	Pekerjaan Ibu	Status Gizi				Jumlah		P Value (95%CI)	PR
		Stunting		Normal		n	%		
		n	%	n	%				
1.	Rendah (Tidak Bekerja)	13	28.3	33	71.7	46	100	0.216 (0.136-1.495)	0.450
2.	Tinggi (Bekerja)	7	46.7	8	53.3	15	100		
	Jumlah	20	32.8	41	67.2	61	100		

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan proporsi pekerjaan ibu balita yang tidak bekerja dengan keadaan normal yaitu 71.7% lebih banyak dibandingkan dengan ibu balita yang mengalami stunting yaitu 28.3%,sedangkan pada ibu balita yang bekerja dengan status gizi normal yaitu 53.3% lebih banyak dibandingkan dengan ibu balita yang mengalami stunting yaitu 48.7 %. Setelah dilakukan analisis dengan menggunakan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0.216 dimana nilai *p* > 0,05 dengan nilai *Prevalen ratio* 0.450 (0.136-1.495). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian stunting pada balita di Kabupaten Muaro Jambi.

Hubungan antara kadar zat besi dengan kejadian stunting dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Hubungan Antara Kadar Zat Besi Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Kabupaten Muaro Jambi.

No	Kadar Zat Besi	Status Gizi				Jumlah		P Value (95%CI)	PR
		Stunting		Normal		n	%		
		n	%	n	%				
1.	Rendah (< 50-120 mg/dl)	14	48.3	15	51.7	29	100	0.384 (0.447-0.082-2.447)	0.447
2.	Normal (≥ 50-120 mg/dl L)	6	18.8	26	81.2	32	100		
	Jumlah	20	32.8	41	67.2	61	100		

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa proporsi kadar zat besi rendah pada balita dengan gizi normal yaitu 51.7% lebih banyak dibandingkan pada balita yang mengalami stunting yaitu 48.3%,sedangkan untuk kadar zat besi normal pada balita dengan gizi normal yaitu 81.2% lebih banyak dibandingkan pada balita yang mengalami stunting yaitu 18.8%.

Setelah dilakukan analisis dengan menggunakan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0,384 dimana nilai *p* > 0,05 yang artinya dengan nilai *OR*= 0.447 95% *CI* 0.082-2.447. Hal

ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar zat besi dengan kejadian stunting pada balita di Kabupaten Muaro Jambi.

KESIMPULAN

Permasalahan stunting merupakan masalah yang sangat kompleks, karena banyak hal yang bisa menyebabkan permasalahan ini, untuk itu dilakukan analisis multivariat,dari hasil analisis ini didapatkan bahwa faktor penyebab stunting yang paling dominan adalah pendapatan keluarga dengan terdapat nilai *p*= 0,029 sehingga nilai *p* < 0,05. Keluarga dengan status ekonomi yang baik juga memiliki akses pelayanan kesehatan yang lebih baik,anak pada keluarga status ekonomi rendah cenderung mengkonsumsi makanan dalam segi kuantitas, kualitas, serta variasi yang kurang.pola asuh salah satu faktor yang berperan penting dalam status gizi balita, masalah gizi di pengaruhi oleh banyak faktor yang saling mempengaruhi secara kompleks salah satu yang mempengaruhinya yaitu ibu, keadaan gizi di pengaruhi oleh kemampuan ibu menyediakan pangan yang cukup untuk anak serta pola asuh yang dipengaruhi oleh faktor pendapatan keluarga, pendidikan, perilaku dan jumlah saudara. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kadar zat besi serum tidak mempengaruhi kejadian stunting pada balita, namun kebutuhan dan asupan balita khususnya pada zat besi tetap harus di prioritaskan, hal ini berkaitannya untuk masa pertumbuhan dan perkembangan balita, agar terhindar dari penyakit infeksi selama pertumbuhan. Bagi Dinas kesehatan dan puskesmas harus menyusun kebijakan dan strategi program kesehatan yang dapat memantau kebutuhan asupan gizi balita yang mengandung zat besi, memberikan edukasi tentang asupan gizi yang seimbang.

DAFTAR RUJUKAN

Almatsier, S. 2001, Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
 Almatsier, S. 2009, Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
 Adriani, M. & Wirjatmadi, BR. 2012, Peran Gizi dalam Siklus Kehidupan. Kencana Prenadamedia Group, Jakarta.
 Aiman, Dida Tadmar et al. 2018, Determinan

- Stunting pada anak balita di Desa Jamearum Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember. Dari: <https://www.jurkes.polije.ac.id>.
- Achmadi, U. F. 2013, Kesehatan Masyarakat Teori dan Aplikasi. Raha Grafindo, Jakarta.
- Astutik et al. 2018, Faktor risiko kejadian stunting pada anak balita usia 24-59 bulan (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II Kabupaten Pati Tahun 2017) Dari: <https://ejournal3.undip.ac.id>
- Apriluana, G., & Fikawati, S. 2018, Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita (0-59 Bulan) di Negara Berkembang dan Asia Tenggara. Dari: Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, 28 (4), 247–256. <https://doi.org/10.22435/mpk.v28i4.472>.
- Asni Aprizah, 2020, Hubungan karakteristik Ibu dan Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS) Tatanan Rumah Tangga dengan kejadian Stunting, akultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
- Beauty Rahayu, Syarief Darmawan, 2017, Hubungan Karakteristik Balita, Orang Tua, Higiene dan Sanitasi Lingkungan Terhadap Stunting Pada Anak Balita Program Studi Gizi, Universitas Binawan, Jakarta.
- Dewi dan Nindya. 2017, Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Besi Dan Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 6-23 Bulan, Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat-Universitas Airlangga.
- Dahlan, M.S. 2018, Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan, Deskriptif, Bivariat dan Multivariat dilengkapi menggunakan aplikasi SPSS. Salemba Medika, Jakarta.
- Desy Ria Simanjuntak, dkk, 2019, Hubungan Karakteristik Ibu Dengan Angka Kejadian Stunting Pada Anak Usia 2-5 Tahun di Desa Narimbang Kabupaten Sumedang, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia
Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Muaro Jambi. 2021, Profil Kesehatan Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2021.
- Ermawati Sundari, Nuryanto. 2016, Hubungan Asupan Protein, Seng, Zat Besi, dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Z-Score TB/U Pada Balita, [Karya Tulis Ilmiah]. Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ernawati, F. 2021, Peluang Generasi Bangsa yang Terabaikan: Anemia Baduta. Deepublish Publisher, Yogyakarta.
- Febry, A. B. dan Marendra, Z. 2008, Buku Pintar Menu Balita. Wahyu Media, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Badan Litbang Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014, Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Direktorat Bina Gizi, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018, Situasi Balita Stunting di Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Standar Antropometri Anak. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kurniasari, Yulinda. 2016, Kadar Kalsium Serum Pada Anak Stunting Dan Tidak Stunting Usia 24-59 Bulan Di Kota Pontianak Tahun 2016. Dari: <https://jurnal.ugm.ac.id> [26 Juli 2022]
- MCA Indonesia. Stunting Dan Masa Depan Indonesia. Millenn Chall Acc - Indonesia. 2013; 2010:2–5. www.mcaindonesia.go.id
- Melhartati, Tuti. 2018, 1000 Hari Pertama Kehidupan. CV Budi Utama, Yogyakarta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2018, Metodologi Penelitian Kesehatan. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nurjanah. 2018, Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting di wilayah kerja UPT Puskesmas Klecorejo Kabupaten Madiun tahun 2018. Dari: <https://repository.bhm.ac.id> [02 August 2022]
- Puspasari, N., & Andriani, M. 2017. Hubungan Pengetahuan Ibu tentang Gizi dan Asupan Makanan Balita dengan Status Gizi Balita (BB/U) Usia 12-24 Bulan. Open Acces:

- Amerta Nutr, 369-378. DOI :10.2473/amnt.v1i4.2017.369-378.
- Pusdatin. 2018, Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. Topik Utama : Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Journal of Chemical Information and Modeling. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Roziqo. 2016, Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin Pada Balita Stunting Di Kelurahan Jangli Kota Semarang Tahun 2016. Dari: <https://ejournal3.undip.ac.id> [01 August 2022]
- Sutomo, B. dan Anggraini, D. Y. 2010, Menu Sehat Alami untuk Batita dan Balita. Demedia, Jakarta.
- Soetjiningsih. 2014, Tumbuh Kembang Anak. EGC, Jakarta.
- Sudaryanto, G. 2015, Menu Sehat Untuk Anak Sakit. Niaga Swadaya, Jakarta.
- Sumbono, A. 2020, Mineral (Seri Biokimia Pangan Dasar). Deepublish Publisher, Yogyakarta.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. 2017, 100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting). Jakarta Pusat. <http://www.tnp2k.go.id/Stunting-1.pdf>. [09 Februari 2022]
- UNICEF Indonesia. 2013. Ringkasan Kajian Gizi Ibu dan Anak. <http://www.unicef.org/indonesia/id>
- WHO. 2010, The World Health Report 2010. World Health Organization. 2015, WHO Stunting in a nutshell. In WHO. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3339-8>.
- Welasasih, B. D. dan Wirjatmadi, R. B. 2008, Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Balita Stunting, The Indonesian Journal of Public Health, 8 (3), pp. 99–104.