



## PENTINGNYA NUTRISI WANITA MASA PRA-KONSEPSI UNTUK STATUS GIZI ANAK DI MASA MENDATANG

Tilawaty Aprina<sup>1</sup>, Eliyana Lulianthy<sup>1</sup>✉, Puji Astuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kebidanan, Politeknik 'Aisyiyah Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

<sup>2</sup>Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik 'Aisyiyah Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

### Info Artikel

Sejarah artikel :  
Diterima  
4 Nopember 2019  
Disetujui  
2 Desember 2020  
Dipublikasi  
13 Januari 2021

*Kata kunci: Tinggi badan, Sambas; Status gizi, Stunting*

### Abstrak

*Stunting* merupakan permasalahan global yang dialami oleh 150,8 juta balita di dunia. Kalimantan Barat memiliki 40% balita yang terindikasi *stunting*. Upaya penanganan *stunting* terfokus pada perbaikan nutrisi anak. Padahal, kondisi ibu seperti tinggi badan juga dapat mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak. Indonesia dengan 1.300 etnis, memiliki keberagaman fisik dan genetik. Oleh sebab itu, penelitian tentang korelasi tinggi badan orang tua dari etnis tertentu pada kejadian *stunting* perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi korelasi antara tinggi badan ibu dan kejadian *stunting* pada anak di masyarakat Sambas, Kalimantan Barat. Penelitian ini bersifat deskriptif *cross sectional* dengan menggunakan metode *consecutive sampling*. Sebanyak 86 pasang ibu dan balita (5-59 bulan) yang tinggal di Desa Tengguli, Kabupaten Sambas diambil sebagai sampel. Status gizi balita diukur berdasarkan rasio Tinggi Badan/Usia balita dan dicocokkan dengan *Z-score WHO*. Data diuji menggunakan uji *Chi square*. Hasil penelitian menunjukkan sekitar 92% balita yang lahir dari ibu pendek (< 150 cm) merupakan balita kelompok “pendek” dan “sangat pendek” atau *stunting*. Terdapat korelasi positif antara ibu pendek dengan balita *stunting* dengan *p-value* 0,038. Pada masyarakat Sambas, ibu bertubuh pendek cenderung memiliki keturunan bertubuh pendek.

## THE IMPORTANCE OF PRECONCEPTION FEMALE NUTRITION FOR FUTURE CHILDREN'S NUTRITIONAL STATUS

### Abstract

Stunting was a global problem experienced by 150.8 million toddler in the world. Around 40% of Kalimantan Barat's toddler were stunted. The efforts of stunting management focus on improving toddler's nutrition. In fact, maternal stature might also influence the incidence of stunting in children. Indonesia, with 1,300 ethnicities, has physical and genetic diversity. Therefore, a study to investigate the correlation between maternal stature with stunted children in certain ethnicity needs to be conducted. The aim of this research is to investigate the correlation between maternal stature with stunted children's incidence among Sambas community, Kalimantan Barat. Descriptive cross sectional design with consecutive sampling method used in this study. A total of 86 pairs of mothers and children (5-59 months) living in Tengguli Village, Sambas Regency were taken as samples. Nutritional status of children was calculated based on the ratio of Height/Age compared with the WHO Z-score. Data were analyzed with Chi Square Test. Results show that About 92% of children born from short stature mothers (<150 cm) were considered as “short” and “very short” children or stunting. A positive correlation between short mothers and stunted children were found in this study with *p-value* of 0.038. In the Sambas community, short stature mothers most likely to have stunted children.

©2020, Poltekkes Kemenkes Pontianak

**Pendahuluan**

*Stunting* adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak sebagai akibat dari gizi buruk, infeksi berulang dan stimulasi psikososial yang tidak memadai (*World Health Organization, 2015*). Status gizi buruk dan gizi kurang pada anak di Indonesia masih tinggi. Tahun 2018 tercatat 17,7% balita mengalami Gizi Buruk dan Gizi Kurang. Proporsi baduta di Indonesia tahun 2018 dengan status gizi pendek dan sangat pendek juga masih tinggi, yaitu 29,9% (*Riskesmas, 2018*).

*Stunting* pada anak mendapatkan banyak perhatian karena memiliki dampak jangka panjang bagi anak tersebut dan juga bagi negara. Anak-anak dengan *stunting* akan mengalami kesulitan belajar (*Hanum et al., 2014*), penurunan kemampuan kognitif (*Prendergast & Humphrey, 2014; Woldehanna et al., 2017*) peningkatan risiko penyakit kardiovaskular (*Rolfe et al., 2018*), dan juga penurunan pendapatan individu hingga 20% (*Dewey & Begum, 2011*). Pada skala Nasional, *stunting* akan menyebabkan pengurangan Produk Domestik Bruto (PDB) hingga 11%. Selain itu, *stunting* juga dapat menyebabkan kerugian ekonomi nasional sebesar 430 miliar rupiah (*Renyoet et al., 2016*).

Dampak buruk *stunting* sudah diketahui oleh banyak orang, namun patofisiologi *stunting* masih kurang dipahami. Nutrisi (*Nailis et al., 2017; Sari et al., 2016*), berat badan lahir rendah, jenis kelamin, kelahiran prematur (*Aryastami et al., 2017; Cruz-Cruz et al., 2018; Prawirohartono et al., 2016*), infeksi dan sanitasi (*Aridiyah et al., 2015; Torlesse et al., 2016*). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pemberian ASI Eksklusif, makanan pendamping ASI dan defisiensi mikronutrien memainkan peran penting pada kejadian *stunting*. Penelitian lainnya menunjukkan korelasi antara tinggi ibu dan kejadian *stunting* pada anak (*Amin & Julia, 2016; Dewey & Mayers, 2011*). Studi ini menimbulkan asumsi bahwa anak yang terhambat mungkin merupakan hasil dari individu yang terhambat dari generasi sebelumnya.

Indonesia adalah negara dengan 1.300 jenis etnis dan ras. Setiap etnis memiliki karakteristik spesifik baik secara genetik maupun fisik yang mungkin akan mempengaruhi pertumbuhan anak-anak mereka. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, peneliti menyelidiki hubungan antara tinggi badan ibu dengan kejadian *stunting* pada anak-anak terutama di antara etnis Sambas. Etnis Sambas adalah salah satu etnis asli di Kalimantan Barat. Peneliti berhipotesis bahwa tinggi badan ibu mungkin memiliki hubungan positif dengan tinggi dan status gizi anak-anak di Sambas.

**Metode**

Penelitian ini menggunakan metode *Cross sectional*. Penelitian dan pengambilan sampel dilakukan pada bulan September 2019. Sampel pada penelitian ini adalah ibu dan anak yang berusia < 5 tahun di Desa Tengguli, Kecamatan Sajad, Kabupaten Sambas. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik *Consecutive sampling* dan didapatkan 86 pasang ibu dan anak yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Kriteria inklusi sampel penelitian ini adalah : 1) ibu yang memiliki anak usia 4 – 60 bulan, 2) ibu dan anak dalam keadaan sehat, 3) hadir pada saat pengambilan data penelitian, dan 4) bersedia untuk dijadikan sampel penelitian. Sampel akan dikeluarkan dari penelitian jika : 1) ibu atau balita sakit saat proses pengambilan data, 2) ibu atau balita mengalami cacat baik secara mental atau fisik, 3) anak yang hadir diantar oleh pengasuh atau nenek, dan 4) ibu atau anak tidak kooperatif saat proses penelitian. Peneliti melakukan pengukuran tinggi/panjang badan anak dan ibu saat pengambilan sampel penelitian. Data lain yang mendukung dikumpulkan menggunakan kuesioner penelitian.

Sampel ibu pada penelitian ini dibagi dalam 2 kelompok, yaitu kelompok “ibu pendek” dengan tinggi badan < 150 cm dan kelompok “ibu normal” dengan tinggi badan ≥ 150 cm (*Hanum et al., 2014; Young et al., 2018*). Sampel anak pada penelitian ini terbagi dalam 3 kelompok berdasarkan status gizi. Peneliti menggunakan indikator PB/U atau TB/U berdasarkan nilai z-skor standar deviasi WHO. Kelompok pertama adalah “anak sangat pendek” dengan PB/U atau TB/U z-skor <-3,0 SD, kelompok kedua adalah “anak pendek” dengan PB/U atau TB/U z-skor <-2,0 SD dan kelompok ketiga adalah anak normal dengan PB/U atau TB/U z-skor ≥ -2,0 SD.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan perhitungan *chi-square* pada program komputerisasi. Analisis *chi-square* digunakan untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan ibu dan status gizi anak.

**Hasil dan Pembahasan**

**Tabel 1.** Karakteristik Anak

Usia (Bulan)	Jenis Kelamin		Status Gizi Anak			TOTAL
	Laki-Laki	Perempuan	Normal	Pendek	Sangat Pendek	
				Stunting		
5-11	2	1	2	0	1	3
12-23	6	8	11	1	2	14
24-35	6	11	10	4	3	17
36-47	6	11	8	4	5	17
48-60	11	24	14	14	7	35
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>86</b>

Karakteristik anak pada penelitian ini berusia 5 – 60 bulan, 40,6% anak berusia 48 – 60 bulan. Status gizi anak pada penelitian ini terbagi dalam 3 kategori, yaitu normal, pendek dan sangat pendek. Status gizi tersebut didapatkan dari hasil pengukuran menggunakan panjang/tinggi badan anak kemudian dibandingkan dengan standar Z-Score WHO. Anak dengan status pendek dan sangat pendek dimasukkan dalam kategori *Stunting*.

Karakteristik anak pada tabel 1 menunjukkan 48% anak mengalami *stunting*. Anak yang termasuk dalam kelompok “sangat pendek” tersebar dalam setiap kelompok usia. Namun, anak pada kelompok “pendek” didominasi anak usia 48 – 60 bulan (61%).

**Tabel 2.** Karakteristik Ibu

Usia (Tahun)	Tinggi Badan Ibu		TOTAL
	Pendek	Normal	
< 20	0	3	3
21-35	15	37	52
> 35	11	20	31
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>60</b>	<b>86</b>

Karakteristik ibu pada penelitian ini terbagi dalam 2 kelompok, yaitu pertama grup “ibu pendek” dengan tinggi badan < 150 cm (30%) dan kedua grup “ibu tinggi badan normal” dengan tinggi badan  $\geq$  150 cm (70%). Pada grup ibu normal, 35% diantaranya memiliki tinggi badan 150 cm dan hanya 15% ibu yang memiliki tinggi badan > 160 cm. 60 % dari sampel berusia 21-35 tahun, hanya 3% ibu yang berusia < 20 tahun.

**Tabel 3.** Hubungan antara Tinggi Badan Ibu dengan Status Gizi Anak

Status Gizi Anak	Tinggi Badan Ibu		TOTAL	P-Value
	Pendek	Normal		
Normal	2	16	18	0,038
Pendek	11	12	23	
Sangat Pendek	13	32	45	
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>60</b>	<b>86</b>	

Tabel 3 menunjukkan bahwa 92% anak-anak dari “ibu pendek” mengalami *stunting* (“anak pendek” dan “anak sangat pendek”), hanya 8% anak dengan status gizi normal yang berasal dari ibu pendek. Hasil analisis data menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara tinggi badan ibu dengan status gizi anak dengan nilai p-value < 0,05 (p value = 0,038). Namun, pada kelompok “ibu tinggi badan normal” ditemukan 53% anak dengan status gizi “sangat pendek” atau *stunting*. Kondisi ini mungkin terjadi karena 21 ibu dari kelompok tinggi badan normal (35%) memiliki tinggi badan 150 cm, dan ini merupakan batas pada kriteria kelompok “ibu pendek”.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya. Tinggi badan ibu yang pendek yaitu < 150 cm telah terbukti memiliki kaitan dengan ukuran kelahiran anak yang rendah, *stunting* masa kanak-kanak dan berkurangnya harapan untuk tumbuh kembang yang baik (Addo *et al.*, 2013; Özaltın *et al.*, 2010; Young *et al.*, 2018). Wanita yang lebih pendek memiliki cadangan protein dan energi yang kurang, organ reproduksi yang lebih kecil dari ukuran normal, dan ruang terbatas untuk perkembangan janin. Hal ini memiliki pengaruh pada pertumbuhan janin melalui plasenta dan pertumbuhan bayi melalui kuantitas dan kualitas ASI (Mason *et al.*, 2014). Korelasi antara tinggi ibu dan status gizi anak juga sangat dipengaruhi oleh genetika (Addo *et al.*, 2013; Martorell & Zongrone, 2012).

*Stunting* dikaitkan dengan target nutrisi global lainnya seperti anemia pada wanita usia reproduksi, bayi berat lahir rendah, kelebihan berat badan pada anak dan pemberian ASI Eksklusif. Nutrisi seorang ibu berperan penting pada pertumbuhan janin, kesehatan dan kelangsungan hidup bayi serta kesehatan dan perkembangan anak di masa mendatang (Black *et al.*, 2013). Penelitian ini menunjukkan pentingnya status gizi wanita pada masa pra konsepsi untuk pertumbuhan dan perkembangan anak yang optimal di 1000 HPK. Tinggi badan ibu adalah indikator penting dalam menentukan faktor gizi dan lingkungan selama masa kecilnya. Status gizi ibu di masa pra konsepsi memiliki risiko penularan malnutrisi antargenerasi (Martorell & Zongrone, 2012).

1000 HPK mulai dari pembuahan hingga anak umur 2 tahun merupakan waktu paling penting untuk tumbuh kembang anak. Kegagalan pertumbuhan pada 1000 HPK merupakan penentu kuat pada tinggi badan di dewasa akhir (Stein *et al.*, 2010; Victora *et al.*, 2010). Tumbuh kembang yang tidak memadai sering menunjukkan konsekuensi serius dan berpotensi tidak dapat diperbaiki (Bhutta *et al.*, 2013; Martorell & Zongrone, 2012; Stein *et al.*, 2010; Victora *et al.*, 2010). Kekurangan gizi pada anak diperkirakan secara global memiliki kontribusi sebesar 45% pada kematian anak < 5 tahun (Black *et al.*, 2013; Schwinger *et al.*, 2017). Gangguan perkembangan secara antropometrik juga dikaitkan dengan konsekuensi jangka panjang untuk pencapaian kesehatan dan pendidikan anak hingga dewasa bahkan ke generasi berikutnya (Martorell & Zongrone, 2012). Oleh karena itu, 1000 HPK menjadi waktu paling kritis untuk pencegahan kekurangan gizi (Schwinger *et al.*, 2017).

*Stunting* pada masa kanak-kanak merupakan satu hambatan paling signifikan terhadap perkembangan manusia. *Stunting* merupakan keadaan nutrisi yang tidak memadai dan serangan infeksi berulang selama masa 1000 HPK anak. *Stunting* memiliki efek

jangka panjang pada individu dan masyarakat, seperti terganggunya perkembangan kognitif dan fisik, berkurangnya kapasitas produktif, status kesehatan yang buruk, dan peningkatan risiko penyakit degeneratif seperti diabetes, dan memiliki konsekuensi pendidikan dan ekonomi yang signifikan pada tingkat individu, rumah tangga dan masyarakat (Black *et al.*, 2013).

Kesehatan ibu saat remaja merupakan titik awal untuk meningkatkan kesehatan pada ibu dan anak-anak di kemudian hari. Masa remaja merupakan masa penting untuk pertumbuhan dan perkembangan secara fisik, psikologis, intelektual, sosial, dan tingkah laku seksual yang berkaitan dengan mulainya masa pubertas (Kadek Alit Arsani, 2013; Marcell *et al.*, 2011) observasi, dan focus group discussion. Informan dipilih secara purposive sampling. Data dianalisis dengan menggunakan analisis interaktif model dari Miles dan Huberman terdiri dari empat tahap yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan/verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1. Berbagai hasil penelitian mengenai pemberian intervensi pada kesehatan dan gizi saat remaja memiliki pengaruh pada periode sebelum kehamilan pertama atau antara kehamilan, mempengaruhi kesehatan dan gizi pada ibu, bayi baru lahir dan anak. Pemberian intervensi kesehatan reproduksi dan keluarga berencana pada kelompok usia ini menunjukkan ada kemungkinan untuk mengurangi angka kehamilan yang tidak diinginkan dan mengoptimalkan usia saat kehamilan pertama. Hasil tersebut sangat penting untuk mengurangi risiko kelahiran *small-for-gestational age* (SGA) yang sebagian besar terjadi pada populasi remaja (Bhutta *et al.*, 2013; Young *et al.*, 2018).

## Penutup

Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara tinggi badan ibu dan status gizi pada anak di Desa Tengguli, Kecamatan Sajad, Kabupaten Sambas. Masih banyak ibu di Desa Tengguli, Kecamatan Sajad, Kabupaten Sambas dengan status pendek. Tinggi badan wanita merupakan indikator dalam menentukan status gizi. Pentingnya status gizi wanita pada masa pra konsepsi untuk pertumbuhan dan perkembangan pada anak yang optimal di 1000 HPK. Pemerintah telah melakukan upaya pelayanan kesehatan pada remaja pada program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR). Program PKPR dijalankan oleh Puskesmas. Pelayanan yang diberikan adalah pemberian informasi dan edukasi, pelayanan klinis medis, konseling, pendidikan keterampilan hidup sehat, dan pelatihan konselor sebaya. Diperlukan evaluasi pada pelaksanaan program PKPR dan pelayanan kesehatan remaja agar dapat

menciptakan remaja berkualitas secara fisik, mental, intelektual, sosial dan tingkah laku seksual.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Desa Tengguli, Kecamatan Sajad, Kabupaten Sambas yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Addo, O. Y., Stein, A. D., Fall, C. H., Gigante, D. P., Guntupalli, A. M., Horta, B. L., Kuza-wa, C. W., Lee, N., Norris, S. A., Prabha-karan, P., Richter, L. M., Sachdev, H. S., & Martorell, R. (2013). Maternal height and child growth patterns. *Journal of Pediatrics*, 163(2), 549. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.02.002>
- Amin, N. A., & Julia, M. (2016). Faktor sosiodemografi dan tinggi badan orang tua serta hubungannya dengan kejadian *stunting* pada balita usia 6-23 bulan. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 2(3), 170. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2014.2\(3\).170-177](https://doi.org/10.21927/ijnd.2014.2(3).170-177)
- Aridiyah, F. O., Rohmawati, N., & Ririanty, M. (2015). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian *stunting* pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan. *Pustaka Kesehatan*, 3(1), 163–170. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/2520>
- Aryastami, N. K., Shankar, A., Kusumawardani, N., Besral, B., Jahari, A. B., & Achadi, E. (2017). Low birth weight was the most dominant predictor associated with *stunting* among children aged 12-23 months in Indonesia. *BMC Nutrition*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s40795-017-0130-x>
- Bhutta, Z. A., Das, J. K., Rizvi, A., Gaffey, M. F., Walker, N., Horton, S., Webb, P., Lartey, A., & Black, R. E. (2013). Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: What can be done and at what cost? In *The Lancet* (Vol. 382, Issue 9890, pp. 452–477). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60996-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60996-4)
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Qar A Bhutta, Z., Christian, P., De Onis, M., Ez-zati, M., Grantham-Mcgregor, S., Katz, J., Martorell, R., & Uauy, R. (2013). Series Maternal and Child Nutrition 1 Maternal and child undernutrition and overweight in

- low-income and middle-income countries. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Cruz-Cruz, C., López-Hernández, D., Hernández-Shilón, J. A., Luna-Cazáres, L. M., Vidal, J. E., & Gutiérrez-Jiménez, J. (2018). Stunting and intestinal parasites in school children from high marginalized localities at the Mexican southeast. *Journal of Infection in Developing Countries*, 12(11), 1026–1033. <https://doi.org/10.3855/jidc.10481>
- Dewey, K. G., & Begum, K. (2011). Long-term consequences of stunting in early life. *Maternal and Child Nutrition*, 7(SUPPL. 3), 5–18. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00349.x>
- Dewey, K. G., & Mayers, D. R. (2011). Early child growth: How do nutrition and infection interact? *Maternal and Child Nutrition*, 7(SUPPL. 3), 129–142. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00357.x>
- Hanum, F., Khomsan, A., Heryatno, Y., Masyarakat, D. G., & Manusia, F. E. (2014). HUBUNGAN ASUPAN GIZI DAN TINGGI BADAN IBU DENGAN STATUS GIZI ANAK BALITA. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 9(1). <https://doi.org/10.25182/jgp.2014.9.1.%p>
- Kadek Alit Arsani, N. L. (2013). PERANAN PROGRAM PKPR (PELAYANAN KESEHATAN PEDULI REMAJA) TERHADAP KESEHATAN REPRODUKSI REMAJADI KECAMATAN BULELENG. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v2i1.1289>
- Marcell, A. V., Wibbelsman, C., Seigel, W. M., Blythe, M. J., Adelman, W. P., Breuner, C. C., Levine, D. A., Murray, P. J., O'Brien, R. F., Miller, R. J., Pinzon, J. L., & Shain, B. (2011). Male adolescent sexual and reproductive health care. *Pediatrics*, 128(6), e1658–e1676. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2384>
- Martorell, R., & Zongrone, A. (2012). Intergenerational influences on child growth and undernutrition. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26(SUPPL. 1), 302–314. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01298.x>
- Mason, J. B., Shrimpton, R., Saldanha, L. S., Ramakrishnan, U., Victora, C. G., Girard, A. W. eb., McFarland, D. A., & Martorell, R. (2014). The first 500 days of life: policies to support maternal nutrition. In *Global health action* (Vol. 7, p. 23623). Glob Health Action. <https://doi.org/10.3402/gha.v7.23623>
- Nailis, A., Rachim, F., & Pratiwi, R. (2017). HUBUNGAN KONSUMSI IKAN TERHADAP KEJADIAN STUNTING PADA ANAK USIA 2-5 TAHUN. In *Rina Pratiwi JKD* (Vol. 6, Issue 1). <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/16233>
- Özaltın, E., Hill, K., & Subramanian, S. V. (2010). Association of maternal stature with offspring mortality, underweight, and stunting in low- to middle-income countries. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 303(15), 1507–1516. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.450>
- Prawirohartono, E., Nurdiati, D., & Hakimi, M. (2016). Prognostic factors at birth for stunting at 24 months of age in rural Indonesia. *Paediatrica Indonesiana*, 56(1), 48. <https://doi.org/10.14238/pi56.1.2016.48-56>
- Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2014). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), 250–265. <https://doi.org/10.1179/2046905514Y.0000000158>
- Renyoet, B. S., Martianto, D., Sukandar, D., Masyarakat, D. G., & Manusia, F. E. (2016). ESTIMASI POTENSI KERUGIAN EKONOMI DAN BIAYA PENANGGULANGAN AKIBAT ANEMIA DI INDONESIA. *ESTIMASI POTENSI KERUGIAN EKONOMI DAN BIAYA PENANGGULANGAN AKIBAT ANEMIA DI INDONESIA*, 11(3), 237–246. <https://doi.org/10.25182/jgp.2016.11.3.%p>
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Rolfe, E. D. L., França, G. V. A. De, Vianna, C. A., Gigante, D. P., Miranda, J. J., Yudkin, J. S., Horta, B. L., & Ong, K. K. (2018). Associations of stunting in early childhood with cardiometabolic risk factors in adulthood. *PLoS ONE*, 13(4), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192196>
- Sari, E. M., Juffrie, M., Nurani, N., & Sitaresmi, M. N. (2016). Asupan protein, kalsium dan fosfor pada anak stunting dan tidak stunting usia 24-59 bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(4), 152. <https://doi.org/10.22146/ijcn.23111>
- Schwinger, C., Fadnes, L. T., Shrestha, S. K., Shrestha, P. S., Chandyo, R. K., Shrestha, B., Ulak, M., Bodhidatta, L., Mason, C., & Strand, T. A. (2017). Predicting Undernu-

- trition at Age 2 Years with Early Attained Weight and Length Compared with Weight and Length Velocity. *Journal of Pediatrics*, 182, 127-132.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.11.013>
- Stein, A. D., Wang, M., Martorell, R., Norris, S. A., Adair, L. S., Bas, I., Sachdev, H. S., Bhargava, S. K., Fall, C. H. D., Gigante, D. P., & Victora, C. G. (2010). Growth patterns in early childhood and final attained stature: Data from five birth cohorts from low-and middle-income countries. *American Journal of Human Biology*, 22(3), 353–359. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20998>
- Torlesse, H., Cronin, A. A., Sebayang, S. K., & Nandy, R. (2016). Determinants of stunting in Indonesian children: Evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water, sanitation and hygiene sector in stunting reduction. *BMC Public Health*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3339-8>
- Victora, C. G., De Onis, M., Hallal, P. C., Blössner, M., & Shrimpton, R. (2010). Worldwide timing of growth faltering: Revisiting implications for interventions. *Pediatrics*, 125(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1519>
- Woldehanna, T., Behrman, J. R., & Araya, M. W. (2017). The effect of early childhood stunting on children's cognitive achievements: Evidence from young lives Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Development*, 31(2), 75–84. <https://doi.org/10.4314/ejhd.v31i2>
- World Health Organization. (2015). *WHO | Stunting in a nutshell*. Who. <https://www.who.int/news/item/19-11-2015-stunting-in-a-nutshell>
- Young, M. F., Hong Nguyen, P., Gonzalez Casanova, I., Yaw Addo, O., Mai Tran, L., Nguyen, S., Martorell, R., & Ramakrishnan, U. (2018). *Role of maternal preconception nutrition on offspring growth and risk of stunting across the first 1000 days in Vietnam: A prospective cohort study*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203201>