

KEJADIAN DAN FAKTOR RISIKO STUNTING PADA BALITA DI DESA TARO, KECAMATAN TEGALLALANG, KABUPATEN GIANYAR

Pande Putu Yoga Kamayana¹, Luh Seri Ani², I Wayan Weta²

¹Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

²Departemen Kedokteran Masyarakat dan Kedokteran Pencegahan, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali
e-mail: yogakamayana@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: *Stunting* adalah masalah yang cukup besar terhadap tumbuh kembang manusia. *World Health Assembly* telah menyusun rencana untuk mengurangi balita penderita *stunting* pada tahun 2025. Salah satu upaya yang diprioritaskan adalah mengembangkan identifikasi, pengukuran, dan pemahaman mengenai *stunting*. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kejadian dan faktor risiko *stunting*. **Metode:** Studi analitik observasional dengan rancangan *cross sectional* telah dilakukan terhadap 41 balita usia 24-59 bulan di Desa Taro pada bulan Agustus hingga Oktober 2019. Subjek dipilih dengan metode *convenience sampling* dengan kriteria inklusi adalah balita yang tinggal menetap di Desa Taro, memiliki orangtua atau wali yang bersedia ikut serta dalam penelitian dan mampu memberikan keterangan. Kriteria eksklusi yaitu balita yang mengalami penyakit kronis. Data *stunting* didapatkan melalui pengukuran langsung terhadap tinggi badan dan umur balita. Balita disebut mengalami *stunting* jika nilai perbandingan tinggi badan dan usia anak dibawah -2 z-score. Data lainnya seperti tinggi badan ibu, berat badan lahir, dan usia kandungan dikumpulkan berdasarkan catatan pada buku KIA. Data hasil penelitian dianalisis secara univariat dan bivariat. Uji *chi-square* digunakan untuk mendapatkan faktor yang berhubungan dengan *stunting* pada balita. **Hasil:** Proporsi balita yang mengalami *stunting* adalah 34,2%, dengan tinggi badan pendek dijumpai sebesar 22% dan sangat pendek sebesar 12,2%. Balita yang *stunting* dijumpai pada anak yang memiliki berat badan lahir normal, tinggi badan ibu normal, ibu berusia ≥ 20 tahun, mendapatkan ASI eksklusif, tidak memiliki riwayat diare 6 bulan terakhir, dan kondisi sanitasi tempat tinggal yang baik. Namun tidak dijumpai satu variabel pun yang berhubungan bermakna. **Kesimpulan:** Kejadian *stunting* di wilayah Kabupaten Gianyar relatif tinggi. Meskipun demikian, tidak dijumpai adanya faktor yang berhubungan dengan kejadian *stunting*, sehingga disarankan untuk mengefektifkan upaya pencegahan *stunting* melalui deteksi dini *stunting* pada ibu hamil.

Kata Kunci: *Stunting*, faktor anak, faktor ibu, faktor lingkungan.

ABSTRACT

Background: *Stunting* has a significant impact on human growth and development. *World Health Assembly* has endorsed a plan to reduce the number of stunted children in 2025. One of the actions prioritized to achieve this is to improve the identification, measurement, and the understanding of

stunting. This research is aimed to identify the incidence and risk factors of stunting. **Methods:** An inferential observational study was conducted on 41 toddlers aged 24-59 months in Taro Village on August-October 2019. Subjects were selected using convenience sampling, with inclusion criteria are as follows: toddlers whom were residing in Taro village, with whose parents or custodians were able to give information and agreed to participate in this research. Toddlers with chronic illnesses were excluded from this research. Stunting data were obtained from direct measurements of the subjects' body height and age. If the height for age is below the -2 line of the z-score, said toddler is classified as stunted. Other data such as maternal height, birth weight, and gestational age were collected from the maternal and child health book (*buku KIA*). The data collected were analyzed univariately and bivariately. Chi-square test was used to find any risk factors with significant correlation with the incidence of stunting among toddlers. **Results:** The proportion of stunted toddlers is 34.2%, in which 22% are stunted and 12.2% are severely stunted. Most of the stunted toddlers have normal birth weight, normal maternal height, had exclusive breastfeeding, never had diarrhea in the past 6 months, and have good access to clean running water. Nonetheless, not a single risk factor is significantly correlated with the stunting incidence. **Conclusion:** The incidence of stunting in Gianyar regency is still relatively high, but there isn't any risk factor that is significantly correlated with the incidence of stunting. It is recommended to increase the effort in stunting prevention by the means of early screening in pregnant mothers.

Keywords: Stunting, child factors, maternal factors, environmental factors.

PENDAHULUAN

Stunting merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup besar. Diperkirakan pada tahun 2010 terdapat 169 juta orang anak atau 26,3% anak di seluruh dunia dan 99 juta orang anak atau 28,1% anak di Asia mengalami *stunting*, dan diperkirakan pada tahun 2013, terdapat sekitar 161 juta orang anak atau 24,5% anak di seluruh dunia dan 91 juta orang anak atau 25,3% anak di Asia mengalami *stunting*.¹

Di Indonesia, pada tahun 2013 diperkirakan terdapat 37,2% anak yang mengalami *stunting*. Angka ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan angka pada tahun 2010 (35,6%) dan tahun 2007 (36,8%).² Data terbaru tahun 2018 menunjukkan prevalensi *stunting* di Indonesia sebanyak 30,8%.³

Di Provinsi Bali, pada tahun 2013 diperkirakan 32,6% balita mengalami *stunting*. Di tahun yang sama di Kabupaten Gianyar, diperkirakan 41% balita mengalami *stunting*.⁴ Dari data Pemantauan Status Gizi tahun 2017, prevalensi *stunting* pada balita di Provinsi Bali diperkirakan turun menjadi 19,1%, dan di kabupaten Gianyar prevalensi *stunting* diperkirakan sebesar 22,5%.⁵

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah *stunting* antara lain pemberian ASI eksklusif, pemberian nutrisi seimbang, pemberian suplemen nutrisi, peningkatan sanitasi dan akses air bersih, dan pemberian pemahaman mengenai cara merawat bayi dan balita, sertamengembangkan

identifikasi, pengukuran, dan pemahaman mengenai *stunting*. Khususnya di Indonesia, program yang dilakukan adalah deteksi dini *stunting* di posyandu, program sanitasi total berbasis masyarakat (STBM), dan intervensi gizi.⁶⁻¹¹

Anak yang mengalami *stunting* dapat mengalami berbagai masalah saat beranjak dewasa, seperti terhambatnya perkembangan mental, menurunnya kemampuan kognisi dan kemampuan belajar, meningkatnya morbiditas dan mortalitas anak, berkurangnya penghasilan, serta mengakibatkan terjadinya *stunting* pada generasi selanjutnya apabila penderita memiliki anak.¹²⁻¹⁴

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *stunting* antara lain nutrisi dan penyakit infeksi pada ibu hamil, ibu hamil usia remaja dan jarak antarkehamilan yang singkat, gangguan pertumbuhan janin (*fetal growth restriction*) dan kelahiran prematur, nutrisi anak dan infeksi pada anak, serta faktor-faktor lingkungan seperti kekurangan air bersih, dan kurangnya fasilitas sanitasi.¹⁵ Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kejadian dan faktor risiko *stunting* pada balita di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian analitik observational dengan rancangan *cross-sectional study* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor risiko dengan terjadinya kasus *stunting* pada balita di Desa

Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar. Penelitian ini dilakukan di wilayah Desa Taro pada Agustus 2019 hingga Oktober 2019. Sampel dipilih menggunakan metode *convenience* sampling, dimana sampel yang dipilih adalah balita dan orangtua atau wali balita tersebut yang sedang berada di rumah saat dilakukan penelitian dan bersedia mengikuti penelitian ini. Kriteria inklusi sampel dari penelitian ini adalah balita berusia 24-59 bulan yang tinggal menetap di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, memiliki orangtua atau wali yang dapat memberikan keterangan, dan orangtua atau wali dari balita tersebut bersedia untuk diikutsertakan dalam penelitian. Kriteria eksklusi sampel adalah balita yang mengalami penyakit kronis. Didapatkan total sebanyak 41 orang yang menjadi sampel penelitian ini.

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah berat badan lahir anak, riwayat ASI eksklusif, status imunisasi, riwayat diare, tinggi badan ibu, usia ibu saat hamil, riwayat hasil prematur, kondisi sanitasi, dan kondisi air bersih. Sementara variabel terikat adalah status *stunting* anak. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan pengukuran tinggi badan ibu dan anak dilakukan menggunakan *microtoise*. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui angka kejadian dan proporsi *stunting* serta karakteristik subjek penelitian, sementara analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel dengan kejadian *stunting*.

Penelitian ini sudah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian FK Unud/ RSUP Sanglah dengan nomor *ethical clearance* 1293/UN14.2.2.VII/LP/2019.

HASIL

Subjek penelitian terdiri dari 19 (46,3%) orang laki-laki dan 22 (53,7%) orang perempuan. Sebagian besar subjek berusia 4 tahun (53,7%), mendapatkan ASI eksklusif (82,9%), tidak pernah mengalami diare dalam 6 bulan terakhir (85,4%), dan memiliki tempat tinggal dengan kondisi sanitasi yang baik (97,6%). Sebagian besar ibu subjek (95,1%) berusia diatas 20 tahun saat mengandung. Semua subjek lahir cukup bulan, mendapatkan imunisasi lengkap sesuai usia, dan memiliki akses air bersih yang baik (tabel 1).

Rerata tinggi badan subjek laki-laki berusia 2 tahun adalah 87,60 cm, laki-laki berusia 3 tahun adalah 91,87 cm, dan laki-laki berusia 4 tahun adalah 100,42 cm. Sementara rata-rata tinggi subjek perempuan berusia 2 tahun adalah 87 cm, perempuan berusia 3 tahun adalah 88,11 cm, dan perempuan berusia 4 tahun adalah 97,67 cm. Rata-rata berat badan lahir subjek laki-laki adalah 3.450 gram dan subjek perempuan adalah 3059,1 gram. Rata-rata tinggi badan ibu adalah 152,17 cm (tabel 2).

Dari hasil analisis tinggi badan dan umur subjek menggunakan kurva skor-Z dari WHO, didapatkan sebanyak 27 (65,8%) orang subjek memiliki tinggi badan normal sementara 14 (34,2%) orang subjek termasuk kedalam kategori pendek atau *stunting* (tabel 3).

Sebagian besar subjek yang memiliki tinggi badan pendek adalah perempuan, berusia 4 tahun dengan berat badan lahir normal, tinggi badan ibu normal, usia ibu ≥ 20 tahun, mendapatkan ASI eksklusif, tidak pernah mengalami diare dalam 6 bulan terakhir, dan tinggal di lokasi dengan kondisi sanitasi yang baik (tabel 4).

Tabel 1. Karakteristik Demografi Subjek

Variabel	n	%
Jenis Kelamin		
Lelaki	19	46,3
Perempuan	22	53,7
Usia (Tahun)		
2	6	14,6
3	13	31,7
4	22	53,7
Usia Ibu saat Hamil (Tahun)		
<20	2	4,9
≥ 20	39	95,1
Riwayat Prematur		
Tidak	41	100,0
Riwayat ASI Eksklusif		
Mendapatkan ASI Eksklusif	34	82,9
Tidak Mendapatkan ASI Eksklusif	7	17,1
Riwayat Diare 6 Bulan Terakhir		
Pernah	6	14,6

Tidak Pernah	35	85,4
Kelengkapan Imunisasi		
Lengkap	41	100,0
Kondisi Sanitasi Tempat Tinggal		
Baik	40	97,6
Kurang Baik	1	2,4
Akses Air Bersih		
Baik	41	100,0

Tabel 2. Karakteristik antropometri subjek

Variabel	Rerata±SB
Tinggi Badan Anak (cm)	
Lelaki	
2 tahun	87,60±4,46
3 tahun	91,87±10,52
4 tahun	100,42±5,91
Perempuan	
2 tahun ^a	87± -
3 tahun	88,11±11,99
4 tahun	97,67±6,09
Berat Badan Lahir (gram)	
Lelaki	3450±436,84
Perempuan	3059,1±431,67
Tinggi Badan Ibu (cm)	152,17±5,9

^aJumlah sampel=1 orang**Tabel 3.** Status *Stunting* pada Balita

Status Gizi	n	%
Normal	27	65,8
<i>Stunting</i>		
Pendek (>-3 SD s.d. -2 SD)	9	22,0
Sangat pendek (≤-3 SD)	5	12,2
Total <i>stunting</i>	14	34,2

Tabel 4. Hubungan Status *Stunting* dengan Jenis Kelamin, Berat Badan Lahir, Tinggi Badan Ibu, Usia Ibu saat Hamil, Riwayat ASI Eksklusif, Riwayat Diare 6 Bulan Terakhir, dan Kondisi Sanitasi di Tempat Tinggal

Variabel	Status Gizi TB/U				Total		<i>p-value</i> ^a
	<i>Stunting</i>		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Jenis Kelamin							
Lelaki	4	21,1	15	78,9	19	100	0,186
Perempuan	10	45,5	12	54,5	22	100	
Berat badan lahir							
Rendah	1	100	0	0	1	100	0,341
Normal	13	32,5	27	67,5	40	100	
Tinggi badan ibu							
Pendek	4	30,8	9	69,2	13	100	1,000
Normal	10	35,7	18	64,3	28	100	
Usia ibu saat hamil							
<20 tahun	1	50	1	50	2	100	1,000
≥20 tahun	13	33,3	26	66,7	39	100	
Riwayat ASI Eksklusif							
Tidak ASI eksklusif	1	14,3	6	85,7	7	100	0,389

ASI eksklusif	13	54,2	21	45,8	34	100	
Riwayat Diare 6 Bulan Terakhir							
Pernah	1	16,7	5	83,3	6	100	0,645
Tidak Pernah	13	37,1	22	62,9	35	100	
Kondisi Sanitasi di Tempat Tinggal							
Kurang Baik	1	100	0	0	1	100	0,341
Baik	13	32,5	27	67,5	40	100	

a. Dianalisis dengan metode *Fisher's Exact Test*

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dijumpai prevalensi *stunting* pada balita di Desa Taro sebesar 34,2% dengan jumlah balita pendek (*stunting*) sebesar 22% dan sangat pendek (*severe stunting*) sebesar 12,2%. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya angka ini mendekati angka prevalensi *stunting* di Indonesia, yaitu pendek sebesar 19,3% dan sangat pendek sebesar 11,5%.³

Penelitian ini tidak menemukan satupun faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian *stunting*. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya dimana terdapat hubungan yang bermakna antara faktor-faktor risiko dengan kejadian *stunting*.¹⁶⁻³⁰

Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, jumlah sampel penelitian ini lebih sedikit dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, dimana penelitian-penelitian sebelumnya mengikutsertakan 104 hingga lebih dari 500.000 sampel.^{17,18,20,22,31}

Kedua, metode pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *convenience sampling*, sementara penelitian-penelitian sebelumnya menggunakan *random sampling* atau *consecutive sampling*.

Ketiga, terdapat *recall bias* karena wali atau orangtua subjek menjawab berdasarkan ingatan, misalnya riwayat mendapatkan ASI eksklusif dan riwayat diare dalam 6 bulan terakhir.

Terakhir, penelitian ini tidak meneliti faktor-faktor lainnya yang mungkin terlibat dalam kejadian *stunting*, seperti riwayat nutrisi subjek, riwayat penyakit infeksi lainnya, pendapatan keluarga, riwayat pendidikan orangtua, dan kondisi genetik subjek.

Faktor-faktor risiko lain yang dapat memicu terjadinya *stunting* antara lain pendidikan orangtua balita yang rendah (tidak menyelesaikan pendidikan dasar), pendapatan rumah tangga yang rendah, asupan protein yang rendah, dan panjang badan lahir yang rendah.^{22,31}

Selain faktor-faktor eksternal, faktor genetik adalah salah satu faktor yang dapat menjadi penentu tinggi badan seseorang. Diperkirakan bahwa tinggi badan memiliki kemungkinan sebesar 0,8 untuk diturunkan dari orangtua ke anak, artinya 80% dari

variabilitas tinggi badan orang-orang kemungkinan besar ditentukan oleh gen.³² Wood, dkk. menemukan terdapat 697 variasi genetik (*single nucleotide polymorphism*, SNP) yang signifikan yang menentukan kemungkinan tinggi badan untuk diwariskan.³³ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Lello, dkk. menggunakan metode *machine learning* menemukan bahwa tinggi badan aktual tidak berbeda jauh dengan tinggi badan yang diprediksi dari data variasi genetik (SNP).³⁴ Selain karena dampak langsung dari variasi genetik, kelainan genetik juga dapat menimbulkan penyakit-penyakit genetik yang mengakibatkan penderitanya tumbuh pendek, seperti gangguan reseptor *growth hormone* dan gangguan produksi hormon tiroid.³⁵

Kelemahan dari penelitian ini adalah terdapat data sekunder yang diperoleh dari buku KIA subjek, sehingga hasil penelitian yang diperoleh tidak dapat digeneralisasikan.

SIMPULAN

Kejadian *stunting* di wilayah Kabupaten Gianyar relatif tinggi. Sebagian besar subjek yang memiliki tinggi badan pendek adalah perempuan, berusia 4 tahun dengan berat badan lahir normal, tinggi badan ibu normal, usia ibu ≥ 20 tahun, mendapatkan ASI eksklusif, tidak pernah mengalami diare dalam 6 bulan terakhir, dan tinggal di lokasi dengan kondisi sanitasi yang baik. Meskipun demikian, tidak dijumpai adanya faktor yang berhubungan dengan kejadian *stunting*,

SARAN

Disarankan untuk mengefektifkan upaya pencegahan *stunting* melalui deteksi dini *stunting* pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

1. de Onis M, Branca F. Childhood *stunting*: a global perspective. *Matern Child Nutr.* 2016;12(Suppl. 1):12–26.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. Riset Kesehatan

3. Dasar. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI; 2013.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.
5. Balitbang Kemenkes RI. Riskesdas dalam Angka Provinsi Bali. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI; 2013.
6. Direktorat Gizi Masyarakat. Buku Saku Pemantauan Status Gizi 2017 [Internet]. 2017 [dikutip 1 April 2019]. Tersedia pada: http://www.kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/dir_519d41d8cd98f00/files/Buku-Saku-Nasional-PSG-2017_975.pdf
7. Goudet S, Griffiths P, Bogin B, Madise N. Nutritional interventions for preventing stunting in children (0 to 5 years) living in urban slums in low and middle-income countries (LMIC). *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(5):CD011695.
8. Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi. Buku Saku Desa dalam Penanganan Stunting [Internet]. 2017 [dikutip 12 Januari 2020]. Tersedia pada: https://siha.depkes.go.id/portal/files_upload/Buku_Saku_Stunting_Desa.pdf
9. CPMU PAMSIMAS. Cegah Risiko Stunting Melalui 5 Pilar STBM [Internet]. 2019 [dikutip 12 Januari 2020]. Tersedia pada: <http://pamsimas.org/cegah-risiko-stunting-melalui-5-pilar-stbm/>
10. World Health Organization. Global Nutrition Targets 2025: Stunting Policy Brief [Internet]. [dikutip 7 Januari 2020]. Tersedia pada: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149019/WHO_NMH_NHD_14.3_eng.pdf?ua=1
11. Direktorat Kesehatan Lingkungan. PEMICUAN STBM, STRATEGI PERUBAHAN PERILAKU DALAM PENCEGAHAN STUNTING [Internet]. 2018 [dikutip 12 Januari 2020]. Tersedia pada: http://www.kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/dir_60248a365b4ce1e/files/PAPARAN-STUNTING-DIR.-KESLING_1223.pdf
12. Satriawan E. Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Stunting 2018-2024 [Internet]. 2018 [dikutip 12 Januari 2020]. Tersedia pada: http://tnp2k.go.id/filemanager/files/Rakornis2018/Sesi1_01_RakorStuntingTNP2K_Stranas_22Nov2018.pdf
13. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet.* 2008;371:340–57.
14. Branca F, Ferrari M. Impact of Micronutrient Deficiencies on Growth: The Stunting Syndrome. *Ann Nutr Metab.* 2002;46(Suppl. 1):8–17.
15. Dewey K, Begum K. Long-term consequences of stunting in early life. *Matern Child Nutr.* 2011;7(Suppl. 3):5–18.
16. Danaei G, Andrews KG, Sudfeld CR, Fink G, McCoy DC, Peet E, et al. Risk Factors for Childhood Stunting in 137 Developing Countries: A Comparative Risk Assessment Analysis at Global, Regional, and Country Levels. *PLoS Med.* 2016;13(11):e1002164.
17. Christian P. Fetal growth restriction and preterm as determinants of child growth in the first two years and potential interventions. In: Black RE, Singhal A, Uauy R, editor. *INestlé Nutrition Institute Workshop Series: International Nutrition: Achieving Millennium Goals and Beyond.* Basel: Karger; 2014. hal. 81–91.
18. Aryastami NK, Shankar A, Kusumawardani N, Besral B, Jahari AB, Achadi E. Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12–23 months in Indonesia. *BMC Nutr.* 2017;3(1).
19. Krishna A, Fink G, Berkman LF, Subramanian S V. Short- and long-run associations between birth weight and children's height. *Econ Hum Biol.* 2016;21:156–66.
20. Lestari ED, Hasanah F, Nugroho NA. Correlation between non-exclusive breastfeeding and low birth weight to stunting in children. *Paediatr Indones.* 2018;58(3):123–7.
21. Özaltın E, Hill K, Subramanian S V. Association of maternal stature with offspring mortality, underweight, and stunting in low- to middle-income countries. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2010;305(15):1507–16.
22. Hambidge KM, Mazariegos M, Kindem M, Wright LL, Cristobal-Perez C, Juárez-García L, et al. Infant stunting is associated with short maternal stature. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012;54(1):117–9.
23. Manggala AK, Kenwa KWM, Kenwa MML, Sakti AAGDPJ, Sawitri AAS. Risk factors of stunting in children aged 24–59 months. *Paediatr Indones.* 2018;58(5):205–12.
24. Fink G, Günther I, Hill K. The effect of water and sanitation on child health: Evidence from the demographic and health surveys 1986-

2007. *Int J Epidemiol*. 2011;40(5):1196–204.
24. Fink G, Sudfeld CR, Danaei G, Ezzati M, Fawzi WW. Scaling-up access to family planning may improve linear growth and child development in low and middle income countries. *PLoS One*. 2014;9(7):e102391.
 25. Yu SH, Mason J, Crum J, Cappa C, Hotchkiss DR. Differential effects of young maternal age on child growth. *Glob Health Action*. 2016;9(31171).
 26. Wemakor A, Garti H, Azongo T, Garti H, Atosona A. Young maternal age is a risk factor for child undernutrition in Tamale Metropolis, Ghana. *BMC Res Notes*. 2018;11(877).
 27. Lamberti LM, Fischer Walker CL, Noiman A, Victora C, Black RE. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health*. 2011;11(Suppl 3):S15.
 28. Checkley W, Buckley G, Gilman RH, Assis AM, Guerrant RL, Morris SS, et al. Multi-country analysis of the effects of diarrhoea on childhood stunting. *Int J Epidemiol*. 2008;37(4):816–30.
 29. Safitri CA, Nindya TS. Hubungan Ketahanan Pangan dan Penyakit Diare dengan Stunting pada Balita 13-48 Bulan di Kelurahan Manyar Sabrangan, Surabaya. *Amerta Nutr*. 2017;1(2):52–61.
 30. Badriyah L, Syafiq A. The Association Between Sanitation, Hygiene, and Stunting in Children Under Two-Years (An Analysis of Indonesia's Basic Health Research, 2013). *Makara J Heal Res*. 2017;21(22):35–41.
 31. Anisa P. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 25-60 Bulan di Kelurahan Kalibaru Depok Tahun 2012. Universitas Indonesia. 2012.
 32. McEvoy BP, Visscher PM. Genetics of human height. *Econ Hum Biol*. 2009;7(2009):294–306.
 33. Wood AR, Esko T, Yang J, Vedantam S, Pers TH, Gustafsson S, et al. Defining the role of common variation in the genomic and biological architecture of adult human height. *Nat Genet*. 2014;46(11):1173–86.
 34. Lello L, Avery SG, Tellier L, Vazquez AI, de los Campos G, Hsu SDH. Accurate genomic prediction of human height. *Genetics*. 2018;210:477–97.
 35. Phillips JA. Genetics of growth retardation. *An Pediatr*. 2003;58(Supplement 2):79–89.