
STUNTING PADA ANAK: PENYEBAB DAN FAKTOR RISIKO STUNTING DI INDONESIA

Nur Oktia Nirmalasari

Dokter Relawan BSMI NTB

nur.oktia.nirmalasari@gmail.com

Abstrak: Secara global, *stunting* menjadi salah satu tujuan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs). Indonesia berproses mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan atau SDGs ke-2 yaitu mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan nutrisi yang lebih baik, dan mendukung pertanian berkelanjutan. Target yang termasuk di dalamnya adalah penanggulangan masalah *stunting* yang diupayakan menurun pada tahun 2025. *Stunting* patut mendapat perhatian lebih karena dapat berdampak bagi kehidupan anak sampai tumbuh besar, terutama risiko gangguan perkembangan fisik dan kognitif apabila tidak segera ditangani dengan baik. Tulisan ini dibuat dengan melakukan tinjauan pustaka dari berbagai sumber khususnya dicari menggunakan *search engine* yaitu *google scholar*, dengan mengutamakan sumber dari lima tahun terakhir dan merupakan riset yang dilakukan terhadap populasi di Indonesia. Berdasarkan hasil identifikasi dan telaah beberapa sumber, dapat disimpulkan bahwa berbagai faktor risiko terjadinya *stunting* di Indonesia dapat berasal dari faktor ibu, anak, maupun lingkungan. Faktor ibu dapat meliputi usia ibu saat hamil, lingkar lengan atas ibu saat hamil, tinggi ibu, pemberian ASI ataupun MPASI, inisiasi menyusui dini dan kualitas makanan. Faktor anak dapat berupa riwayat berat badan lahir rendah (BBLR) ataupun prematur, anak dengan jenis kelamin laki-laki, adanya riwayat penyakit neonatal, riwayat diare yang sering dan berulang, riwayat penyakit menular, dan anak tidak mendapat imunisasi. Lingkungan dengan status sosial ekonomi yang rendah, pendidikan keluarga terutama ibu yang kurang, pendapatan keluarga yang kurang, kebiasaan buang air besar di tempat terbuka seperti sungai atau kebun ataupun jamban yang tidak memadai, air minum yang tidak diolah, dan tingginya pajanan pestisida juga berkontribusi dalam menimbulkan kejadian *stunting*.

Keywords: *stunting*, penyebab, determinan, faktor risiko

A. Pendahuluan

Data prevalensi anak balita pendek (*stunting*) yang dikumpulkan *World Health Organization* (WHO) yang dirilis pada tahun 2019 menyebutkan bahwa wilayah *South-East Asia* masih merupakan wilayah dengan angka prevalensi *stunting* yang tertinggi (31,9%) di dunia setelah Afrika (33,1%). Indonesia termasuk ke dalam negara keenam di wilayah *South-East Asia* setelah Bhutan, Timor Leste, Maldives, Bangladesh, dan India, yaitu sebesar 36,4%.¹

Secara global, *stunting* menjadi salah satu tujuan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs). Indonesia berproses mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan atau SDGs ke-2 yaitu mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan nutrisi yang lebih baik, dan mendukung pertanian berkelanjutan. Target yang termasuk di

dalamnya adalah penanggulangan masalah *stunting* yang diupayakan menurun pada tahun 2025. Tujuan ke-2 ini berkaitan erat dengan tujuan ke-3 yaitu memastikan kehidupan yang sehat dan mendukung kesejahteraan bagi semua untuk semua usia.²

Stunting masih menjadi masalah gizi utama yang dihadapi Indonesia. Berdasarkan data hasil Riset Kesehatan Dasar (Risksesdas) tahun 2018, angka *stunting* di Indonesia sebesar 30,8%. Angka ini masih tergolong tinggi dibandingkan dengan target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) yaitu sebesar 19% di tahun 2024. *Stunting* memiliki prevalensi tertinggi dibandingkan dengan masalah gizi lainnya seperti gizi kurang, kurus, dan gemuk.^{3,4,5}

Stunting didefinisikan sebagai kondisi status gizi balita yang memiliki panjang atau tinggi badan yang tergolong kurang jika dibandingkan dengan umur. Pengukuran dilakukan menggunakan standar pertumbuhan anak dari WHO, yaitu dengan interpretasi *stunting* jika lebih dari minus dua standar deviasi median. Balita *stunting* dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan kurangnya asupan gizi pada bayi. Umumnya berbagai penyebab ini berlangsung dalam jangka waktu lama (kronik).⁴

Stunting patut mendapat perhatian lebih karena dapat berdampak bagi kehidupan anak sampai tumbuh besar, terutama risiko gangguan perkembangan fisik dan kognitif apabila tidak segera ditangani dengan baik. Dampak *stunting* dalam jangka pendek dapat berupa penurunan kemampuan belajar karena kurangnya perkembangan kognitif. Sementara itu dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas hidup anak saat dewasa karena menurunnya kesempatan mendapat pendidikan, peluang kerja, dan pendapatan yang lebih baik. Selain itu, terdapat pula risiko cenderung menjadi obesitas di kemudian hari, sehingga meningkatkan risiko berbagai penyakit tidak menular, seperti diabetes, hipertensi, kanker, dan lain-lain.⁴

Tulisan ini bermaksud memberikan gambaran penyebab dan faktor risiko yang umum ditemukan di Indonesia. Tulisan dibuat dengan melakukan tinjauan pustaka dari berbagai sumber khususnya dicari menggunakan *search engine* yaitu *google scholar*, dengan mengutamakan sumber dari lima tahun terakhir dan merupakan riset yang dilakukan terhadap populasi di Indonesia. Diharapkan tulisan ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan terhadap populasi terkait, khususnya anak-anak di Indonesia.

B. Pembahasan

Berdasarkan studi terhadap berbagai latar belakang negara di seluruh dunia oleh World Health Organization (WHO), *stunting* dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Terdapat dua faktor utama, yaitu faktor eksternal dari lingkungan masyarakat ataupun negara, dan faktor internal, meliputi keadaan di dalam lingkungan rumah anak.⁵

Suatu negara dan masyarakat di dalamnya berperan dalam menimbulkan kondisi *stunting* pada anak-anak di negara tersebut. Berbagai keadaan seperti kebudayaan, pendidikan, pelayanan kesehatan, keadaan ekonomi dan politik, keadaan pertanian dan sistem pangan, serta kondisi air, sanitasi, dan lingkungan berperan sebagai faktor eksternal. Sementara itu faktor internal di dalam rumah anak sendiri perlu diperhatikan perawatan anak yang adekuat, pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif dan Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang optimal, keadaan

ibu, kondisi rumah, kualitas makanan yang rendah, keamanan makanan dan air, dan infeksi.⁵

Stunting disebabkan oleh berbagai faktor yang saling mempengaruhi, bukan hanya karena faktor asupan gizi yang buruk pada ibu hamil atau balita saja. Di Indonesia, telah banyak dilakukan penelitian mengenai faktor risiko *stunting*. Risiko *stunting* dapat dimulai sejak masa konsepsi, yaitu dari faktor ibu. Ibu yang kurang memiliki pengetahuan mengenai kesehatan dan gizi sejak hamil sampai melahirkan berperan besar menimbulkan *stunting* pada anak yang dilahirkannya. Pada saat hamil, layanan ANC-Ante Natal Care (pelayanan kesehatan untuk ibu selama masa kehamilan), Post Natal Care (pelayanan kesehatan untuk ibu setelah melahirkan), dan pembelajaran dini yang berkualitas juga sangat penting. Hal ini terkait dengan konsumsi suplemen zat besi yang memadai saat hamil, pemberian ASI eksklusif dan Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang optimal.^{5,6}

Pada tahun 2013 di Indonesia, tingkat kehadiran anak di Posyandu semakin menurun menjadi 64% dari 79% di tahun 2007, sehingga anak belum mendapat akses yang memadai ke layanan imunisasi. Selain itu, sebagian besar masyarakat Indonesia masih kurang mampu untuk mengakses makanan bergizi dan air minum bersih dikarenakan harga makanan bergizi di Indonesia masih tergolong mahal. Ditambah dengan kurangnya akses ke air bersih dan sanitasi.⁵



(World Health Organization, 2020)

Salah satu penelitian dilakukan di Kabupaten Demak yang merupakan bagian dari provinsi Jawa Tengah, Indonesia, menunjukkan bahwa salah satu faktor risiko stunting di wilayah ini adalah asupan makanan anak. Padahal, Jawa Tengah adalah

salah satu daerah stok beras nasional di Indonesia yang menempati peringkat keenam dalam produktivitas beras pada tahun 2013. Namun menempati peringkat ketujuh dalam hal kekurangan gizi anak kronis. Penelitian dilakukan pada tahun 2015 dengan meneliti tiga kecamatan di Demak dengan produksi beras tertinggi dan status gizi balita terburuk.⁷

Anak-anak yang dipilih adalah yang berusia 6 hingga 60 bulan dan mendapat ASI serta berasal dari keluarga petani. Anak-anak ini kemudian diambil data mengenai asupan makanannya dan diukur status gizinya. Hampir sepertiga (31,9%) dari 335 anak dalam penelitian ini mengalami *stunting*. Hebatnya, aksesibilitas makanan serupa diantara semua anak, baik yang mengalami *stunting* ataupun tidak. Namun, kualitas makanan terkait asupan energi, kalsium dan zat besi secara signifikan lebih baik pada rumah tangga dengan anak yang tidak mengalami *stunting*. Kebiasaan memakan camilan yang tidak sehat juga ditemukan berkontribusi terhadap asupan makanan yang tidak memadai.⁷

Penelitian lain di Indonesia pada tahun 2017 mengambil data dari hasil RISKESDAS 2010 dengan menganalisis hubungan antara berat lahir rendah (BBLR), praktik pemberian makan anak dan penyakit neonatal dengan *stunting* pada balita Indonesia. Sebanyak 3024 anak-anak berusia 12-23 bulan diambil sebagai sampel. Analisis data dilakukan melalui regresi logistik bivariat dan multivariat.⁸

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi *stunting* pada balita Indonesia (12-23 bulan) adalah 40,4%. Inisiasi menyusui dini dan pemberian ASI eksklusif didapatkan pada 42,7% dan 19,7% bayi. Pemberian MPASI dini ditemukan pada 68,5% bayi. Analisis multivariat menunjukkan bayi yang lahir dengan BBLR sebanyak 1,74 kali lebih mungkin mengalami *stunting* daripada bayi yang lahir dengan berat badan normal. Anak laki-laki 1,27 kali lebih mungkin mengalami *stunting* daripada anak perempuan. Bayi dengan riwayat penyakit neonatal, sebesar 1,23 kali lebih rentan terhadap *stunting*. Kemiskinan adalah variabel tidak langsung lain yang secara signifikan terkait dengan *stunting*.⁸

Penelitian ini menunjukkan bahwa BBLR, jenis kelamin (anak laki-laki), riwayat penyakit neonatal dan kemiskinan adalah faktor yang terkait dengan *stunting* di antara anak-anak yang berusia 12-23 bulan di Indonesia, dengan BBLR menjadi penentu utama *stunting*.⁸

Penelitian selanjutnya dilakukan di daerah Jawa Tengah yaitu di Kecamatan Brebes. Penelitian dilakukan dengan metode *case control* dengan sampel sebanyak 77 anak *stunting* dan 77 anak normal, dengan rentang usia 12-24 bulan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur dan wawancara mengenai berat badan lahir, panjang badan lahir, status penyakit, dan pajanan terhadap pestisida.⁹

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian *stunting* pada anak umur 12-24 bulan di Kecamatan Brebes adalah tingkat kecukupan energi yang rendah, protein yang, seng yang rendah, berat badan lahir rendah, dan tingginya pajanan pestisida. Kelima variabel tersebut memberikan kontribusi terhadap *stunting* sebesar 45%. Faktor risiko yang paling besar terhadap kejadian *stunting* adalah tingginya pajanan pestisida.⁹

Sebuah survei cross-sectional dilakukan pada 2.160 anak perempuan dan laki-laki di Kabupaten Klaten dan Lombok Barat pada tahun 2017. Data yang

dikumpulkan adalah status gizi remaja, karakteristik sosial-demografi, morbiditas, asupan makanan dan aktivitas fisik serta faktor-faktor terkait lainnya.¹⁰

Penelitian ini menunjukkan bahwa sekitar seperempat anak perempuan remaja (25%) dan anak laki-laki (21%) mengalami stunting. Sekitar 5% anak perempuan dan 11% anak laki-laki kurus, sedangkan 11% anak perempuan dan anak laki-laki kelebihan berat badan. Status sosial ekonomi dan pendidikan keluarga yang lebih tinggi ditemukan berkaitan dengan penurunan kemungkinan mengalami stunting.¹⁰

Penelitian lainnya melakukan analisis terhadap pajanan pestisida pada anak dengan stunting, khususnya pada usia sekolah, yaitu 8-12 tahun. Penelitian dilakukan pada tahun 2019 di daerah Bulakamba, Jawa Tengah, yang dikenal dengan daerah pertanian. Penelitian dilakukan dengan metode case control dengan sampel sebanyak 160 anak (48 stunting dan 112 kontrol). Paparan pestisida diukur berdasarkan riwayat paparan sejak periode perinatal, bayi, dan masa kanak-kanak. Variabel lain yang diukur adalah kadar hormon thyroid stimulating hormone (TSH), insulin-like growth factor-1 (IGF-1), hemoglobin, seng, albumin, tingkat kecukupan gizi (energi dan protein), riwayat infeksi, berat lahir rendah (BBLR), dan tinggi ibu.¹¹

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat paparan pestisida yang tinggi secara signifikan terkait dengan stunting, dan ditemukan sebagai faktor risiko independen untuk stunting pada anak-anak.¹¹

Pada tahun 2018, dilakukan penelitian di daerah Bantul, Yogyakarta, Indonesia. Penelitian dilakukan dengan metode case-control, dimana 23 anak sebagai kelompok kasus dan 91 anak sebagai kelompok control. Data dikumpulkan dengan mewawancara para ibu dengan rentang usia anak 6-59 bulan. Diare ditemukan secara signifikan sebagai faktor penentu anak stunting di daerah pedesaan. Hal ini terkait dengan faktor lingkungan yang menjadi salah satu faktor risiko stunting.¹²

Penelitian pada anak sekolah dasar di Provinsi Sumatera Utara, yaitu kota Medan dan Kabupaten Langkat menunjukkan angka prevalensi stunting yang tinggi. Penelitian ini merupakan analisis pendekatan cross-sectional dengan total sampel 400 anak-anak berusia 8-13 tahun pada bulan Juli - Oktober 2017. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan penilaian antropometrik. Prevalensi stunting pada anak-anak sekolah dasar di daerah ini adalah 38,87%. Faktor yang terkait adalah pendidikan ibu, pendapatan, pekerjaan, asupan energi, dan asupan protein. Faktor yang dominan adalah asupan energi.¹³

Hasil penelitian lainnya menunjukkan beberapa faktor risiko yang cenderung sama. Salah satu penelitian dilakukan pada anak balita di Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat, yang bertujuan untuk menguji determinan stunting pada balita di daerah ini. Penelitian dilakukan dengan metode analisis observasional dengan desain case control. Penelitian ini dilakukan di 31 posyandu di Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat, dari bulan April hingga Mei 2018. Sampel dari 186 anak dengan variabel dependen stunting dan variabel independen adalah berat lahir rendah (BBLR), panjang lahir, pemberian ASI eksklusif, riwayat penyakit infeksi, usia ibu saat hamil, lingkar lengan atas ibu saat hamil, dan pendapatan keluarga. Data dikumpulkan dengan kuesioner dan dianalisis.

Penelitian ini menunjukkan risiko stunting meningkat dengan adanya riwayat BBLR, usia ibu saat hamil <20 atau ≥35 tahun, dan riwayat penyakit menular. Risiko

stunting berkurang dengan pendapatan keluarga yang tinggi, panjang lahir, pemberian ASI eksklusif dan lingkar lengan atas ibu saat hamil $\geq 23,5\text{cm}$.¹⁴

Salah satu daerah lain di Pulau Lombok, yaitu Kabupaten Lombok Utara juga diketahui memiliki angka stunting yang tinggi terkait dengan perilaku masyarakat, khususnya sanitasi yang buruk. Salah satunya adalah kebiasaan buang air besar di tempat terbuka seperti sungai atau kebun. Faktor lainnya adalah tingkat pengetahuan ibu yang rendah, sehingga sering kali anak yang sakit lebih sering dibawa ke dukun daripada ke tempat pelayanan kesehatan. Salah satu penelitian menganalisis iklan masyarakat yang dibuat oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Utara yang menyampaikan informasi tentang perilaku sanitasi yang buruk dan kaitannya dengan stunting.¹⁵

Kebiasaan buang air besar di tempat terbuka telah terbukti berhubungan dengan peningkatan kejadian stunting. Hal ini disebabkan karena kotoran manusia dapat menjadi media bagi lalat ataupun serangga lainnya untuk menyebarluaskan bakteri pada peralatan rumah tangga terutama peralatan makan, sehingga berisiko menyebabkan diare. Diare berulang dan sering pada anak-anak dapat meningkatkan kemungkinan stunting dikarenakan hilangnya nutrisi yang telah dan akan terserap oleh tubuh serta penurunan fungsi dinding usus untuk penyerapan nutrisi. Selain itu, kotoran manusia juga dapat mengkontaminasi lingkungan sekitarnya, sehingga dampaknya tidak hanya terhadap satu orang atau satu keluarga, tetapi juga orang-orang lain di sekitar mereka.^{16,17}

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, dilakukan penelitian di Kabupaten Lombok Barat dengan menganalisis hubungan kehamilan di usia remaja dengan kejadian stunting pada anak usia 6-23 bulan. Total sampel sebanyak 110 anak yang terdiri dari kelompok anak stunting dan tidak stunting sebagai kontrol. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kehamilan pada usia remaja dengan kejadian stunting. Kehamilan di usia remaja, ditambah dengan kondisi tinggi badan ibu yang pendek, berat badan lahir rendah, serta pendidikan ibu yang rendah berpeluang lebih besar meningkatkan kejadian stunting.¹⁸

Penelitian lain di Kabupaten Lombok Barat membandingkan populasi mikrobiota saluran cerna antara kelompok anak yang memiliki tinggi badan normal dan stunting di Sekolah Dasar di Kabupaten Lombok Barat. Sampel sebanyak 115 siswa sekolah dasar dengan usia 9-12 tahun dan diambil data tinggi badan menurut umur dan analisa mikrobiota usus dari contoh feses. Berdasarkan hasil uji t-test, jumlah bakteri *Lactobacillus* kelompok stunting lebih rendah secara signifikan dibandingkan kelompok normal. Jumlah bakteri *Bifidobacteria*, *Enterobacter*, dan *E. coli* tidak berbeda signifikan antara kedua kelompok. Namun kecenderungannya, *Bifidobacteria* kelompok stunting lebih rendah dibanding kelompok normal. Sedangkan jumlah bakteri *Enterobacter* dan *E. coli* pada kelompok stunting lebih tinggi dibanding kelompok normal.¹⁹

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, dimana pertumbuhan berlebih bakteri pada usus halus berhubungan dengan sanitasi yang buruk dan stunting.^{20,21} Hal ini kemungkinan besar karena tingginya kejadian diare, dimana terjadi pertumbuhan bakteri patogen yang berlebih pada saluran cerna karena infeksi, environmental enteric dysfunction, dan imun yang rendah saat diare. Selanjutnya probiotik yang ada di saluran cerna akan menurun. Mekanisme ini akan

menyebabkan terjadinya inflamasi dan malabsorbsi zat gizi sehingga menyebabkan stunting. Selain itu, infeksi yang terjadi saat diare ditambah dengan asupan gizi yang buruk akan berujung pada ketidakseimbangan populasi mikrobiota dalam saluran cerna dan malabsorbsi zat gizi, dan akhirnya meningkatkan risiko stunting.²²

Beberapa penelitian sebelumnya juga melakukan telaah terhadap berbagai sumber pustaka. Tinjauan pustaka yang dibuat oleh Budiaستutik dan kawan-kawan yang mengidentifikasi faktor risiko stunting di negara berkembang, dimana panjang lahir berisiko 16,43 kali, pendidikan ibu yang rendah berisiko 3,27 kali, anak yang tinggal di desa berisiko 2,45 kali, BBLR berisiko 4,5 kali, tidak ANC berisiko 3,4 kali, tidak imunisasi berisiko 6,38 kali, dan tidak ASI eksklusif berisiko 4,0 kali.²³

Adapun studi literatur lainnya dilakukan oleh Beal dan kawan-kawan juga menemukan bahwa pemberian ASI non-eksklusif untuk 6 bulan pertama, status sosial ekonomi rumah tangga yang rendah, rumah tangga dengan jamban yang tidak memadai, air minum yang tidak diolah, kelahiran prematur, panjang lahir pendek, tinggi ibu yang kurang dan pendidikan yang rendah merupakan faktor penentu stunting yang penting di Indonesia.²⁴

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi dan telaah beberapa sumber, dapat disimpulkan bahwa faktor risiko terjadinya stunting di Indonesia secara konsisten adalah mulai dari faktor ibu, anak, dan lingkungan.

Kejadian stunting meningkat pada kondisi usia ibu saat hamil <20 atau ≥ 35 tahun, lingkar lengan atas ibu saat hamil $\geq 23,5\text{cm}$, kehamilan pada usia remaja, dan tinggi ibu yang kurang. Hal ini berlanjut ketika ibu sudah melahirkan terkait ASI ataupun MPASI. Inisiasi menyusui dini yang tidak dilakukan, pemberian ASI eksklusif yang tidak dilaksanakan, pemberian MPASI dini sebelum usia 6 bulan, dan kualitas makanan yang kurang terkait asupan energi, protein, kalsium, zat besi, dan seng ditemukan dapat meningkatkan risiko terjadinya stunting.

Selanjutnya tumbuh kembang anak dapat terganggu dan mungkin mengalami stunting jika terdapat riwayat berat badan lahir rendah (BBLR) ataupun prematur, anak dengan jenis kelamin laki-laki, adanya riwayat penyakit neonatal, riwayat diare yang sering dan berulang, riwayat penyakit menular, dan anak tidak mendapat imunisasi.

Lingkungan turut berperan dalam menimbulkan kejadian stunting. Beberapa diantaranya yaitu status sosial ekonomi yang rendah, pendidikan keluarga terutama ibu yang kurang, pendapatan keluarga yang kurang, kebiasaan buang air besar di tempat terbuka seperti sungai atau kebun ataupun jamban yang tidak memadai, air minum yang tidak diolah, dan tingginya pajanan pestisida.

Hasil analisis berbagai sumber ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pembaca maupun pemangku kebijakan dalam meningkatkan pelaksanaan berbagai program penanggulangan stunting di Indonesia, demi masa depan anak-anak dan bangsa Indonesia yang lebih baik.

REFERENSI

- World Health Organization. Child Stunting. World Health Statistics Data Visualizations Dashboard. (2019). Diakses dari : <https://apps.who.int/gho/data/node.sdg.2-2-viz-1?lang=en#content>.
- International NGO Forum on Indonesian Development (INFID). (2017) Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Diakses dari : <https://www.sdg2030indonesia.org/page/1-tujuan-sdg>.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar 2018.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018). Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). (2020). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024.
- World Health Organization. (2020). Childhood Stunting: Context, Causes and Consequences. Diakses dari: <https://www.who.int/nutrition/healthgrowthproj/en/index1.html>
- Purwestri RC, Barati Z, Wirawan NN, *et al.* (2018). What explains stunting among children living in a rice surplus area in Central Java, Indonesia?. Diversity and change in food wellbeing. Diakses dari: http://www.wageningenacademic.com/doi/pdf/10.3920/978-90-8686-864-3_7
- Aryastami et al. (2017). Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12–23 months in Indonesia BMC Nutrition (2017) 3:16. DOI 10.1186/s40795-017-0130-x
- Wellina WF, Kartasurya MI, Rahfilludi MZ. (2016). Faktor risiko stunting pada anak umur 12-24 bulan. Jurnal Gizi Indonesia (ISSN: 1858-4942) Vol. 5, No. 1, Desember 2016: 55-61
- Maehara M, Rah JH, Roshita A, *et al.* (2019). Patterns and risk factors of double burden of malnutrition among adolescent girls and boys in Indonesia. PLoS ONE 14(8): e0221273. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221273>
- Kartini A, Subagio HW, Hadisaputro S, *et al.* (2019). Pesticide exposure and stunting among children in agricultural areas. *Int J Occup Environ Med.* doi: 10.15171/ijoe.2019.1428
- Huriah T, Rahman A, Fitriami E. (2019). The Prevalence and Associated Factors of Stunting Children in Rural Area, Yogyakarta, Indonesia. Third Internasional

Conference on Sustainable Innovation 2019 – Health Science and Nursing. *Advances in Health Sciences Research, volume 15*.

S Lestari *et al.* (2018). The prevalence and risk factors of stunting among primary school children in North Sumatera, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 125 012219.

Sajalia H, Dewi Y, Murti B. (2018). Life Course Epidemiology on the Determinants of Stunting in Children Under Five in East Lombok, West Nusa Tenggara. *Journal of Maternal and Child Health*, 3(4): 242-251.
<https://doi.org/10.26911/thejmch.2018.03.04.01>.

Liem S, Marta RF, Panggabean H. Sanitation Behavior and Risk of Stunting: Understanding the Discourse of a Public Service Announcement. *Jurnal The Messenger*, Vol. 11, No. 2, July 2019, pp. 168-181, DOI: 10.26623/themessenger.v11i2.1317.

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), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3339-8>

George, C. M., Oldja, L., Perin, J., Sack, R. B., Biswas, S., Ahmed, S., ... Faruque, A. G. (2016). Unsafe Child Feces Disposal is Associated with Environmental Enteropathy and Impaired Growth. *Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.05.035>

Irwan Syah I, Ismail D, Hakimi M. (2016).Teenage pregnancy and the incidence of stunting in children aged 6-23 months in West Lombok. *Berita Kedokteran Masyarakat, Volume 32 No. 6*.

Helmyati S, Yuliati E, Wisnusanti SU. (2017). Condition of gut microbiota among stunted school children in West Lombok. *Jurnal Gizi Pangan, Maret 2017*, 12(1):55-60. DOI: 10.25182/jgp.2017.12.1.55-60

Gough EK, Stephens DA, Moodie EEM, *et al.* (2015). Linear growth faltering in infants is associated with Acidamino- coccus sp. and community level changes in the gut microbiota. *Microbiome* 3(24):1-10. doi:10.1186/s40168-015-0089-2.

Owino V, Ahmed T, Freemark M, & Kelly P. (2016). Environmental enteric dysfunction and growth failure/stunting in global child health. *Pediatrics* 138(6). <http://doi.org/10.1542/peds.2016-0641>.

Donowitz JR, Haque R, Kirkpatrick BD, *et al.* (2016). Small intestine bacterial overgrowth and environmental enteropathy in Bangladeshi children. *mBio* 7(1):1-7. <http://doi.org/10.1128/mBio.02102-15>.Editor.

Budiastutik I, Rahfiludin MZ. (2019). Risk Factors of Child Stunting in Developing Countries. *Amerta Nutr* 122-126. doi: 10.20473/amnt.v3.i3.2019. 122-129

dr. Nur Oktia Nirmalasari

Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld L. A review of child stunting determinants in Indonesia. *Matern Child Nutr.* 2018;14:e12617.
<https://doi.org/10.1111/mcn.12617>