

## **FAKTOR RISIKO LINGKUNGAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN STUNTING PADA ANAK DI INDONESIA: LITERATUR REVIEW**

### ***ENVIRONMENTAL RISK FACTORS ASSOCIATED WITH CHILD STUNTING IN INDONESIA: LITERATURE REVIEW***

**Eko Handoyo<sup>1</sup>, Tri Joko<sup>1</sup>, Yuni Pradilla Fitri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kesehatan Lingkungan, Universitas Diponegoro, <sup>2</sup>Dinas Kesehatan Kota Tangerang  
Korespondensi : [handoyobaim@gmail.com](mailto:handoyobaim@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*Stunting is a disorder of growth and development of children due to chronic malnutrition and recurrent infections, which is characterized by the length or height below the standard. Indonesia is included in the third country with the highest prevalence in the Southeast Asia region. The results of the 2018 Basic Health Research (Riskesdas) show that the prevalence of stunting in under-five children in Indonesia is 30.8%. In 2022, through the Indonesian Nutrition Status Survey (SSGI) the stunting prevalence in under-five children in Indonesia has decreased to 21.6%. The purpose of this study was to determine environmental risk factors for stunting. The method in this study uses the literature review method by selecting data sources according to the desired topics and criterias. The database used in the source search is google scholar and ejournal.undip.ac.id, with the keywords water, sanitation, hygiene, and stunting. The results of studies from 10 scientific journals on environmental risk factors for stunting show that water, sanitation and hygiene are risk factors for stunting.*

**Keywords: Water, Sanitation, Hygiene, Stunting**

#### **ABSTRAK**

Stunting adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, yang ditandai dengan panjang atau tinggi badannya berada di bawah standar yang ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan. Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi stunting pada balita di Indonesia sebesar 30,8%. Tahun 2022, melalui Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) angka stunting pada balita di Indonesia mengalami penurunan menjadi 21,6%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor risiko lingkungan dengan kejadian stunting (Kementerian PPN/ Bappenas, 2018). Metode pada penelitian ini

menggunakan metode literatur review dengan memilih sumber data sesuai dengan topik dan kriteria yang diinginkan. Database yang digunakan dalam pencarian sumber adalah google scholar dan ejournal.undip.ac.id, dengan kata kunci air, sanitasi, hygiene, dan stunting. Hasil studi dari 10 jurnal ilmiah tentang faktor risiko lingkungan yang berhubungan dengan kejadian stunting pada balita adalah air baik air minum atau air bersih, fasilitas sanitasi yang meliputi jamban sehat, pengolahan sampah dan air limbah, serta perilaku hygiene berupa kebiasaan cuci tangan dengan sabun merupakan risiko stunting.

***Kata kunci : Air, Sanitasi, Hygiene, Stunting***

## **PENDAHULUAN**

Salah satu prioritas pembangunan kesehatan adalah perbaikan gizi, khususnya stunting karena dapat berdampak pada risiko penurunan kemampuan produktif dan kualitas sumber daya manusia, sehingga upaya pencegahan dan penanggulangan stunting penting untuk dilakukan. Stunting dapat menyebabkan peningkatan mortalitas dan morbiditas, penurunan perkembangan kognitif, motorik, dan bahasa, perawakan yang pendek, peningkatan risiko untuk obesitas dan komorbidnya, serta penurunan kesehatan reproduksi. Balita yang mengalami stunting akan beresiko dan menghambat pertumbuhan dan perkembangan pada masa dewasa, seperti kesakitan, kematian, gangguan

pertumbuhan fisik, gangguan perkembangan mental, kognitif dan gangguan perkembangan motorik, sehingga saat dewasa sulit untuk bersaing dalam hal akademis atau non akademis (Jensen, Berens and Nelson, 2017).

Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi stunting pada balita di Indonesia sebesar 30,8%. Tahun 2022, melalui Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) angka stunting pada balita di Indonesia mengalami penurunan menjadi 21,6%. Namun, angka tersebut menunjukkan bahwa stunting pada balita

di Indonesia masih merupakan masalah Kesehatan Masyarakat yang termasuk kategori tinggi (WHO, 2019).

Stunting bisa disebabkan karena penyebab langsung dan penyebab tidak langsung. Penyebab langsung mulai dari akses ke makanan yang sehat bergizi di dukung perilaku pemberian makanan, melingkupi kebersihan dan hygiene, akses terhadap pelayanan kesehatan serta kesehatan lingkungan yaitu akses air bersih, sanitasi dan air minum yang aman. Penyebab tidak langsung meliputi tingkat ekonomi, urbanisasi, globalisasi, jaminan sosial, pelayanan kesehatan, pembangunan pertanian dan pemberdayaan Perempuan (Badan Pusat Statistik, 2018).

Hasil *systematic review* dan meta-analisis menunjukkan bahwa konsentrasi bakteri indikator feses rumah tangga pada air minum berkaitan dengan hasil kesehatan yang merugikan pada anak, dimana semakin tinggi konsentrasi bakteri (*e. coli*, *coliform*) yang terdapat pada air minum, maka semakin tinggi resiko terjadinya diare dan semakin rendah skor tinggi badan

menurut umur pada balita<sup>2</sup>. Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa berbagai variabel lingkungan berpengaruh terhadap kejadian stunting meliputi sumber air minum, jenis jamban, pengolahan air limbah, pengolahan sampah, mengolah air minum, pestisida dan paparan asap rokok (Otsuka *et al.*, 2019), (Purba *et al.*, 2020), (Torlesse *et al.*, 2016).

Penanganan stunting dilakukan melalui intervensi spesifik dan sensitif yang dilaksanakan secara konvergen, holistik, integratif, dan berkualitas melalui kerja sama multisektor di pusat, daerah, dan desa (Irianti *et al.*, 2019). Peningkatan kesehatan lingkungan merupakan salah satu intervensi sensitif dalam upaya percepatan penurunan stunting, dimana sumber air minum, kualitas air minum, sanitasi dasar seperti jamban sehat, pengelolaan sampah dan air limbah, serta perilaku hygiene berupa kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun merupakan hal yang penting diperhatikan untuk mendukung pertumbuhan balita secara optimal. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk melakukan tinjauan

sistematis terhadap bukti ilmiah mengenai faktor resiko lingkungan yang berhubungan dengan stunting di Indonesia

**METODE**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *literature review*. Sumber data yang digunakan adalah jurnal publikasi ilmiah menggunakan kata kunci air, sanitasi, hygiene, dan stunting, yang diakses pada bulan Maret-Mei tahun 2023 dengan rentang penerbitan jurnal publikasi dari tahun 2019-2023. *Database* yang digunakan dalam pencarian sumber adalah Google Scholar, portal E-journal Undip, Scopus, ScienceDirect, Pubmed, dan Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. Kriteria inklusi pada pencairan publikasi ilmiah adalah jurnal-jurnal yang dipublikasikan, dengan lokasi penelitian di Indonesia dan dapat diakses secara *full text* sesuai dengan tujuan penelitian dan materi yang relevan. Pemilihan artikel ditapis dengan membaca sekilas judul kemudian meninjau abstrak untuk menilai kesesuaian dengan topik

penelitian. Data yang diperoleh ditelaah, kemudian dibahas dan disusun secara sistematis.



Gambar 1. Diagram alur pemilihan artikel

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari 10 artikel yang dikaji, sebagian besar (70%) menggunakan desain penelitian *cross sectional* dan sisanya (30%) menggunakan desain *case control*. Hasil *review* menunjukkan bahwa faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian stunting

antara lain kualitas sarana sanitasi dan perilaku penghuni; kualitas cuci tangan pakai sabun (CTPS) ibu yang buruk; sumber air minum yang tidak layak dan pengumpulan sampah yang tidak tepat; serta pemberian ASI eksklusif pada

baduta. Data artikel yang dilakukan literatur *review* ditunjukkan melalui Tabel 1.

No	Penulis Tahun	Judul	Metode	Jumlah Sampel	Variabel	Hasil
1	(Nurjazuli <i>et al.</i> , 2023).	Environmental factors related to children diagnosed with stunting 3 years ago in Salatiga City, Central Java, Indonesia	<i>Cross-sectional</i>	251	Sumber air minum, jenis jamban, pengolahan air limbah, pengolahan sampah, mengolah air minum	Tidak ada hubungan antara jenis sumber air (P=1,00; PR = 1,00; 95% CI = 0,60—1,66), jenis jamban (P=0,63; PR = 0,81; 95% CI = 0,45—1,48), kepemilikan pengolahan air limbah (P=0,74; PR = 0,79; CI 95% = 0,35—1,76), kepemilikan sumur resapan (P=0,63; PR = 1,17; 95% CI = 0,72-1,92), dan keberadaan tempat sampah di dalam rumah (P=1.00) dengan kejadian stunting.
2	(Mulyaningsih <i>et al.</i> , 2021)	Beyond personal factors: multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia.	<i>Cross-sectional</i>	8045	air, sanitasi dan kebersihan	Risiko stunting lebih tinggi pada anak-anak yang tinggal di masyarakat tanpa akses terhadap air, sanitasi, dan kebersihan. Tidak memiliki akses ke sanitasi (OR= 1,27, 95% CI=1,10–1.46) dan kurangnya akses kebersihan (OR= 1,52, 95% CI=1,28–1,80) dikaitkan dengan risiko mengalami stunting lebih tinggi.
3	(Purba <i>et al.</i> , 2020)	Environmental sanitation and incidence of	<i>Cross-sectional</i>	152	Kualitas air bersih, kualitas air limbah,	Ada hubungan yang bermakna antara kualitas fisik air bersih (p=0,036),

No	Penulis Tahun	Judul	Metode	Jumlah Sampel	Variabel	Hasil
		stunting in children aged 12-59 months in Ogan Ilir Regency.			kualitas jamban, paparan pestisida dan paparan rokok	kualitas saluran air limbah (p=0,011), dan kualitas jamban (p=0,005) dengan kejadian stunting. Kualitas CTPS ibu tidak berhubungan dengan kejadian stunting namun merupakan faktor risiko terjadinya stunting (p = 0,116; OR= 3,923; CI 95%=0,678-22,705). Riwayat penyakit infeksi (p=0,100), personal hygiene (p=0,347), paparan pestisida (p=0,06), dan paparan asap rokok (p=0,077) tidak berhubungan dengan kejadian stunting.
4	(Dwipayanti <i>et al.</i> , 2020)	Potential association of sanitation factors on stunting incidences among children 2020 under age 5 in Bali Province Indonesia.	<i>Case-Control</i>	202	faktor kesehatan lingkungan (5 Pilar STBM), buang air besar sembarangan serta jarak kandang ternak dengan rumah	Faktor-faktor kesehatan lingkungan yang berhubungan signifikan dengan terhadap kejadian stunting yaitu Pilar 1 STBM terkait buang air besar sembarangan serta pembuangan tinja anak (AOR=2.09; 95% CI: 1,0-4,3) dan jarak kandang ternak ke rumah (AOR=1,8; 95% CI: 1-3,28).
5	(Herawati, Anwar and Setyowati, 2020).	Hubungan sarana sanitasi, perilaku penghuni, dan kebiasaan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) oleh ibu dengan kejadian pendek (stunting) pada batita usia 6-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru, Samarinda	<i>Case-control</i>	38	sarana sanitasi; perilaku penghuni; CTPS	Ada hubungan antara kualitas sarana sanitasi (p=0,000; OR=31,875; CI 95%=5,093-199,480); perilaku penghuni (p = 0,000; OR = 18,417; CI 95% = 3,182-106,585) dengan kejadian stunting. Tidak ada hubungan antara kualitas CTPS yang dimiliki Ibu dengan kejadian stunting (p = 0,116; OR= 3,923; CI 95%=0,678-22,705).

No	Penulis Tahun	Judul	Metode	Jumlah Sampel	Variabel	Hasil
6	(Otsuka <i>et al.</i> , 2019)	Risk factors for undernutrition and diarrhea prevalence in an urban slum in Indonesia: focus on water, sanitation, and hygiene.	<i>Cross-sectional</i>	228	Lingkungan rumah tangga (sumber air minum, jenis jamban, saluran pembuangan); pengetahuan dan kesadaran WASH, serta perilaku mencuci tangan	Pada analisis regresi logistik multivariat, tidak menggunakan handuk saat mencuci tangan (AOR=2,37; 95% CI=1,13–4,96) secara signifikan dikaitkan dengan peningkatan risiko stunting. Anak-anak dari rumah tangga yang menggunakan air keran sebagai air minum secara signifikan terkait dengan peningkatan risiko stunting (AOR=2,26; 95% CI=1,03–4,93) dan wasting (AOR=2,88; 95% CI=1,13–7.35) dibandingkan dengan rumah tangga yang menggunakan air tangki. Anak-anak dari rumah tangga yang menggunakan wadah terbuka untuk penyimpanan air secara signifikan terkait dengan peningkatan risiko diare (AOR=5,01; 95% CI=1,08–23,15).
7	(Irianti <i>et al.</i> , 2019)	The role of drinking water source, sanitation, and solid waste management in reducing childhood stunting in Indonesia.	<i>Cross-Sectional</i>	2.571	Air minum, fasilitas sanitasi	Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan antara akses air bersih dengan kejadian stunting pada anak ( $p < 0.05$ ).
8	(Alfadhila Khairil Sinatrya and Lailatul Muniroh, 2019)	Hubungan faktor Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) dengan stunting di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon,	<i>Case-control</i>	33 kasus dan 33 kontrol	Sumber air minum, kualitas fisik air minum, kepemilikan jamban, dan kebiasaan cuci tangan ibu	Kebiasaan cuci tangan merupakan faktor risiko terjadinya stunting pada balita ( $p < 0,001$ ; OR=0,12). Sumber air minum ( $p=0,415$ ), kualitas fisik air minum ( $p=0,58$ ) dan kepemilikan jamban ( $p=0,22$ ) bukan

No	Penulis Tahun	Judul	Metode	Jumlah Sampel	Variabel	Hasil
		Kabupaten Bondowoso.				merupakan faktor risiko terjadinya stunting.
9	(Rizal and van Doorslaer, 2019)	Reasons for the decline in Indonesia's socioeconomic gap in childhood stunting.	<i>Cross-Sectional</i>	4247 (2007) dan 4723 (2014)	Air minum aman, Sanitasi, Kebersihan lingkungan	Sebanyak 13 provinsi di Indonesia mengalami penurunan prevalensi stunting antara tahun 2007 dan 2014. Hal ini terkait dengan peningkatan akses terhadap air minum yang aman (p= 0,011) dan sanitasi (p=0,035).
10	(Siswati, 2019)	Risk factors for stunting and severe stunting among under five years children in rural areas in Indonesia.	<i>Cross-Sectional</i>	18.225	Ekonomi menengah ke bawah, pendapatan, kebersihan air dan sanitasi (WASH)	Risiko stunting pada anak usia 0-5 tahun di pedesaan Indonesia meningkat karena kurangnya air, sanitasi, dan higiene (WASH) (p= 0,001; OR=1,45).

### **Faktor air dengan kejadian stunting pada balita**

Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa anak-anak di bawah usia lima tahun lebih mungkin mengalami stunting jika mereka memiliki akses ke air yang tidak bersih atau tidak diolah. Hasil *review* terhadap 5 artikel menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara jenis sumber air dan akses terhadap air bersih. Penelitian oleh Mulyaningsih, dkk (2021) menunjukkan risiko stunting lebih tinggi untuk anak-anak yang

tinggal di masyarakat tanpa akses ke air, sanitasi dan kebersihan (Mulyaningsih *et al.*, 2021). Otsuka, dkk (2019) menunjukkan penyimpanan air secara signifikan berhubungan dengan prevalensi diare pada anak. Anak-anak dari rumah tangga yang menggunakan air keran sebagai air minum secara signifikan terkait dengan peningkatan risiko stunting dan kurus dibandingkan dengan rumah tangga yang menggunakan air tangki (AOR=2,26; 95% CI=1,03–4,93 dan AOR=2,88; 95% CI=1,13–7.35). Selain

itu, anak-anak dari rumah tangga yang menggunakan wadah terbuka untuk penyimpanan air secara signifikan terkait dengan peningkatan risiko diare (AOR=5,01; 95%CI=1,08–23,15) (Otsuka *et al.*, 2019).

Hasil penelitian Irianti S, dkk (2019) menunjukkan bahwa sumber air minum yang tidak layak dan pengumpulan sampah yang tidak tepat berkaitan dengan adanya kemungkinan lebih tinggi pada anak untuk mengalami stunting. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh signifikan dengan nilai  $p < 0.05$  antara akses air bersih dengan stunting pada anak, artinya terdapat hubungan antara akses air bersih dengan kejadian stunting pada anak (Irianti *et al.*, 2019). Penelitian Purba, dkk (2020) menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kualitas fisik air bersih dengan kejadian stunting ( $p = 0,036$ ) (Purba *et al.*, 2020). Sementara itu, penelitian Siswati (2019) menunjukkan risiko stunting pada anak usia 0-5 tahun di pedesaan Indonesia meningkat karena kurangnya air, sanitasi, dan higiene (WASH) ( $p = 0,001$ ; OR=1,45)

(Siswati, 2019), sedangkan pada penelitian Nurjazuli, dkk (2023) yang dilakukan di kota Salatiga menyatakan jenis sumber air tidak berhubungan nyata dengan kejadian stunting pada balita ( $p = 1,00$ ; PR=1,00; 95%CI=0,60—1,66) (Nurjazuli *et al.*, 2023). Penelitian Bambang WP dkk (2021), ditemukan bahwa variabel yang berkorelasi secara signifikan dengan kandungan E.coli dalam air minum yaitu wadah air minum dan praktek cuci tangan pakai sabun. Hasilnya menunjukkan E.coli terdeteksi pada 174 (58%) sampel air rumah tangga. Kondisi wadah air (OR =2,60; CI 95%: 1.18–5.71) dan kebiasaan mencuci tangan pakai sabun (OR=1,65; 95%CI 1.04 – 2,62) berhubungan signifikan dengan keberadaan air E. Coli dalam air (Wispriyono *et al.*, 2021).

Diperkirakan 829.000 kematian akibat penyakit diare diperkirakan disebabkan oleh WASH yang tidak aman di 2016. Penyakit lain yang disebabkan oleh WASH yang tidak memadai antara lain infeksi saluran pernapasan akut, malnutrisi, malaria, infeksi cacing yang ditularkan melalui

tanah, schistosomiasis dan trakoma. Selain itu, enteropati lingkungan, kondisi peradangan subklinis kronis pada usus, yang berhubungan dengan kontaminasi feses terhadap lingkungan, mungkin merupakan jalur mediasi utama untuk efek buruk pada anak status gizi dan perkembangan dari WASH yang tidak memadai (WHO and UN, 2021). Risiko stunting juga lebih tinggi pada anak-anak yang tinggal di komunitas yang tidak memiliki akses WASH bersih (Mulyaningsih *et al.*, 2021).

#### **Faktor sanitasi dengan kejadian stunting pada balita**

Sebagian besar temuan literatur di Indonesia tentang sanitasi menyangkut penggunaan fasilitas jamban, khususnya kepemilikan jamban, jenis jamban yang digunakan, jamban yang tidak memiliki *septictank*, tingkat kebersihan jamban, dan buang air besar sembarangan. Perilaku membuang tinja anak tidak ke jamban berhubungan dengan peningkatan kejadian stunting pada balita (Cumming and Cairncross, 2016), (Dwipayanti *et al.*, 2020),

(Mulyaningsih *et al.*, 2021), (Otsuka *et al.*, 2019), (Rizal and van Doorslaer, 2019).

Hasil *review* dari 6 studi menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara sanitasi dengan resiko kejadian stunting pada balita di Indonesia. Penelitian oleh Mulyaningsih, dkk (2021) menunjukkan risiko stunting lebih tinggi untuk anak-anak yang tinggal di masyarakat tanpa akses ke air, sanitasi dan kebersihan (Mulyaningsih *et al.*, 2021). Dwipayanti, dkk (2019) menunjukkan faktor-faktor kesehatan lingkungan yang berhubungan signifikan dengan kejadian stunting yaitu Pilar 1 STBM terkait buang air besar sembarangan dan pembuangan tinja (AOR=2.09; 95%CI: 1,0-4,3) serta jarak kandang ternak ke rumah (AOR=1,8; 95%CI: 1 - 3,28) (Dwipayanti *et al.*, 2020). Hasil penelitian Herawati H, dkk (2020) menunjukkan terdapat hubungan antara kualitas sarana sanitasi ( $p = 0,000$ ; OR=31,875; CI95% =5,093-199,480) (Herawati, Anwar and Setyowati, 2020). Otsuka, dkk (2019) menunjukkan bahwa pengumpulan sampah yang

tidak tepat berkaitan dengan lebih tingginya kemungkinan stunting pada anak (Otsuka *et al.*, 2019). Selain itu, Purba, dkk (2020) menyatakan bahwa kualitas saluran air limbah berkorelasi signifikan pula dengan kejadian stunting ( $p=0,011$ ). Hubungan yang bermakna juga ditemukan antara kualitas jamban dengan kejadian stunting ( $p=0,005$ ) (Purba *et al.*, 2020). Penelitian Rizal MF, dkk (2019) menemukan bahwa ketersediaan sanitasi yang memadai berkontribusi paling besar terhadap stunting pada balita (Rizal and van Doorslaer, 2019), sedangkan Sinatrya, dkk (2019) menunjukkan kepemilikan jamban ( $p=0,22$ ) bukan merupakan faktor risiko dari stunting (Alfadhila Khairil Sinatrya and Lailatul Muniroh, 2019).

Ketersediaan air bersih akan menentukan kualitas sanitasi lingkungan lainnya, misalnya jamban akan dapat digunakan dengan baik jika selalu tersedia air bersih yang cukup dan berkualitas. Keterbatasan akses air bersih seringkali menjadi kendala bagi balita atau ibu dalam praktik kebersihan yang baik dan dalam menyiapkan

makanan yang aman untuk balita. Penggunaan jamban yang baik akan mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan menghindari penularan penyakit. Penggunaan air bersih yang memenuhi syarat untuk kebutuhan rumah tangga seperti air baku untuk kebutuhan air minum, mencuci peralatan makan, mencuci bahan makanan, air baku untuk memasak, serta untuk keperluan kebersihan seperti obat kumur atau sikat gigi, bermanfaat untuk mengurangi resiko dari infeksi gastrointestinal (Goddard *et al.*, 2020).

Penggunaan jamban sehat dapat memutus mata rantai penularan penyakit menular. Jamban dengan kualitas yang memenuhi syarat akan mencegah vektor penyebaran penyakit bagi yang menggunakan jamban juga lingkungan sekitar. Jamban yang tidak sehat juga menimbulkan pencemaran terhadap air tanah seperti sumur dan pencemaran air permukaan seperti sungai yang memungkinkan terjadinya penularan penyakit menular. Sanitasi menyangkut teknologi dan perilaku yang berfungsi untuk mencegah kontak

kotoran dan manusia. Hygiene biasanya digunakan untuk mencuci tangan dengan sabun pada saat-saat kritis, misalnya setelah buang air besar dan sebelum makan (WHO and UN, 2021).

### **Faktor hygiene dengan kejadian stunting pada balita**

Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa balita di Indonesia lebih mungkin mengalami stunting jika mereka tidak berperilaku hygiene yang baik. Beberapa praktik hygiene yang berhubungan dengan kejadian diare antara lain jenis toilet, kebersihan toilet, frekuensi membersihkan toilet, menggunakan sandal saat ke toilet dan bahan yang digunakan setelahnya, di antaranya bahan-bahan cuci tangan, ketersediaan sabun, pembersihan toilet, serta frekuensi pembersihan toilet. Hasil *review* terhadap 5 artikel menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan signifikan antara sanitasi dengan resiko kejadian stunting pada balita di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyaningsih, dkk (2021) menunjukkan risiko terjadinya stunting lebih tinggi pada anak-anak

yang tinggal di masyarakat tanpa akses terhadap air, sanitasi, dan kebersihan. Terdapat hubungan antara kualitas sarana sanitasi ( $p = 0,000$ ;  $OR = 31,875$ ;  $CI\ 95\% = 5,093-199,480$ ) (Mulyaningsih *et al.*, 2021). Penelitian Otsuka, dkk (2019) menunjukkan bahwa tidak menggunakan handuk saat mencuci tangan secara signifikan dikaitkan dengan peningkatan risiko stunting ( $AOR=2,37$ ;  $95\%CI=1,13-4,96$ ) (Otsuka *et al.*, 2019). Begitu pula dengan Sinatrya (2019) yang menunjukkan bahwa kebiasaan cuci tangan yang buruk pada ibu berkontribusi terhadap kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso (Alfadhila Khairil Sinatrya and Lailatul Muniroh, 2019). Penelitian Siswati (2019) menghasilkan temuan bahwa risiko stunting pada anak usia 0-5 tahun di pedesaan Indonesia meningkat karena kurangnya air, sanitasi, dan hygiene (WASH) ( $p= 0,001$ ;  $OR=1,45$ ) (Siswati, 2019). Namun, terdapat artikel yang menunjukkan tidak ada hubungan antara kualitas CTPS yang dimiliki Ibu dengan kejadian stunting,

yaitu hasil penelitian Herawati H, dkk (2020) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara kualitas CTPS yang dimiliki ibu dengan kejadian stunting ( $p=0,116$ ;  $OR=3,923$ ;  $CI\ 95\%=0,678-22,705$ ) (Herawati, Anwar and Setyowati, 2020). Sementara itu, Purba, dkk (2020) menunjukan bahwa personal hygiene ( $p=0,347$ ), paparan pestisida ( $p=0,06$ ), dan paparan asap rokok ( $p=0,077$ ) tidak berhubungan dengan kejadian stunting (Purba *et al.*, 2020).

Cuci tangan yang aman bukan hanya prasyarat untuk kesehatan, tetapi berkontribusi pada mata pencaharian, kehadiran di sekolah dan martabat serta membantu menciptakan kehidupan masyarakat yang tangguh di lingkungan yang sehat (WHO and UN, 2021). WASH yang tidak memadai atau tidak aman dapat menyebabkan penyakit melalui berbagai jalur transmisi yang saling terkait, antara lain menelan air yang terkontaminasi tinja atau bahan kimia, kebersihan pribadi yang tidak memadai yang mungkin terkait dengan kekurangan air, kontak dengan air yang mengandung patogen, maupun

kedekatan dengan badan air di mana vektor penyakit berkembang biak (Torlesse *et al.*, 2016). Kebiasaan CTPS akan sulit dipertahankan bila air tidak tersedia. Untuk itu, ketersediaan air bersih menjadi mutlak diperlukan dalam praktik cuci tangan. Walaupun demikian, air yang dialirkan melalui pipa bukan suatu keharusan. Air bersih yang dituangkan dari timba atau wadah lainnya sudah cukup (UNICEF, 2020).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* terhadap 10 artikel mengenai faktor risiko lingkungan dengan kejadian stunting dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (a) stunting merupakan kejadian yang berbasis lingkungan; (b) faktor-faktor risiko lingkungan yang berhubungan dengan kejadian stunting pada balita adalah air baik air minum atau air bersih, fasilitas sanitasi yang meliputi jamban sehat, pengolahan sampah dan air limbah, serta perilaku hygiene berupa kebiasaan cuci tangan dengan sabun; dan (c) faktor risiko lingkungan tersebut dipengaruhi kondisi lingkungan masing-masing.

Penanganan stunting melalui intervensi spesifik dan sensitif yang dicanangkan pemerintah Indonesia, perlu memperhatikan faktor lingkungan dimana peningkatan kualitas air minum yang memenuhi standar kesehatan sehingga layak dan aman dikonsumsi. 5 pilar Sanitasi Total Berbasis Masyarakat juga perlu di tingkatkan dalam mencegah kejadian stunting. Untuk mengurangi prevalensi stunting pada balita, sangat penting untuk meningkatkan promosi kesehatan dan mengawasi program WASH selama intervensi gizi terutama pada masa 1000 hari pertama kehidupan.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kami ucapkan kepada pihak Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro dan Dinas Kesehatan Kota Tangerang serta seluruh pihak yang membantu penulisan artikel ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Alfadhila Khairil Sinatrya and Lailatul Muniroh (2019) 'Hubungan Faktor Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) dengan

Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso', *Amerta Nutrition*, 3(3), pp. 164–170. Available at: <https://doi.org/10.2473/amnt.v3i3.2019.164-170>.

Badan Pusat Statistik, J.I. (2018) *Laporan Indeks Khusus Penanganan Stunting 2018-2019*.

Cumming, O. and Cairncross, S. (2016) 'Can water, sanitation and hygiene help eliminate stunting? Current evidence and policy implications', *Maternal and Child Nutrition*, 12, pp. 91–105. Available at: <https://doi.org/10.1111/mcn.12258>.

Dwipayanti, N.M.U. *et al.* (2020) 'Potential Association of Sanitation Factors on Stunting Incidences Among Children Under Age 5 in Bali Province, Indonesia', 22(Ishr 2019), pp. 24–28. Available at: <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200215.005>.

Goddard, F.G.B. *et al.* (2020) 'Faecal contamination of the environment and child health: a systematic review and individual participant data meta-analysis', *The Lancet Planetary Health*, 4(9), pp. e405–e415. Available at:

- [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30195-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30195-9).
- Herawati, H., Anwar, A. and Setyowati, D.L. (2020) 'Hubungan Sarana Sanitasi, Perilaku Penghuni, dan Kebiasaan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) oleh Ibu dengan Kejadian Pendek (Stunting) pada Batita Usia 6-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Baru, Samarinda', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 19(1), p. 7. Available at: <https://doi.org/10.14710/jkli.19.1.7-15>.
- Irianti, S. *et al.* (2019) 'The role of drinking water source, sanitation, and solid waste management in reducing childhood stunting in Indonesia', *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 344(1). Available at: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/344/1/012009>.
- Jensen, S.K.G., Berens, A.E. and Nelson, C.A. (2017) 'Effects of poverty on interacting biological systems underlying child development', *The Lancet Child and Adolescent Health*, 1(3), pp. 225–239. Available at: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(17\)30024-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(17)30024-X).
- Kementerian PPN/ Bappenas (2018) 'Pedoman Pelaksanaan Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi di Kabupaten/Kota', *Rencana Aksi Nasional dalam Rangka Penurunan Stunting: Rembuk Stunting*, (November), pp. 1–51. Available at: <https://www.bappenas.go.id>.
- Mulyaningsih, T. *et al.* (2021) 'Beyond personal factors: Multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia', *PLoS ONE*, 16(11 November), pp. 1–19. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260265>.
- Nurjazuli, N. *et al.* (2023) 'Environmental factors related to children diagnosed with stunting 3 years ago in Salatiga City, Central Java, Indonesia', *Toxicologie Analytique et Clinique*, (xxxx), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2023.01.003>.
- Otsuka, Y. *et al.* (2019) 'Risk factors for undernutrition and diarrhea prevalence in an urban slum in Indonesia: Focus on water, sanitation, and hygiene', *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 100(3), pp. 727–732. Available at: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0063>.

- Purba, I.G. *et al.* (2020) 'Environmental Sanitation and Incidence of Stunting in Children Aged 12-59 Months in Ogan Ilir Regency', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(3), p. 189. Available at: <https://doi.org/10.20473/jkl.v12i3.2020.189-199>.
- Rizal, M.F. and van Doorslaer, E. (2019) 'Explaining the fall of socioeconomic inequality in childhood stunting in Indonesia', *SSM - Population Health*, 9, p. 100469. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2019.100469>.
- Siswati, T. (2019) 'Risk factors for stunting among children under five years', 8(11), p. 21.
- Torlesse, H. *et al.* (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), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3339-8>.
- UNICEF (2020) 'Panduan Cuci Tangan Pakai Sabun', *Kesehatan Lingkungan*, pp. 1–34. Available at: [https://kesmas.kemkes.go.id/as-sets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Panduan\\_CTPS2020\\_1636.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/as-sets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Panduan_CTPS2020_1636.pdf).
- WHO (2019) *Interpretation guide, Nutrition landscape information system (NLIS) Country Profile*. Available at: [www.who.int/nutrition](http://www.who.int/nutrition).
- WHO and UN (2021) 'Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment-NC-SA 3.0 IGO licence'.
- Wispriyono, B. *et al.* (2021) 'Peran Hygiene dan Sanitasi terhadap Escherichia coli Pencemaran pada Air Minum di Kota Depok, Indonesia', 9, pp. 641–644.