



# Tinjauan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita

## *A Review of Water and Sanitation Factors with Child Stunting Incidence*

Mardiyatun Nasyidah<sup>1</sup>, Nur Alam Fajar<sup>2\*</sup>, Najmah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

### ABSTRACT

Globally, malnutrition manifests most frequently as a failure to achieve linear growth. Stunting occurs when a person's growth is restricted. Stunting is a major public health concern because it affects an estimated 165 million children younger than 5 years old, and the primary goal is to reduce stunting prevalence by 40% between 2010 and 2025. Stunting is linked to both water and environmental issues as well as nutritional ones. sanitation. The purpose of this literature review is to investigate the connection between the availability of clean water and the rate of stunting in children younger than five. Google Scholar, PlosOne, SpringerLink, the Wiley Online Library, and PubMed are just some of the electronic databases used in this literature review/narrative review/method of research. "water + sanitation + child + stunting" are the search terms used to uncover this article's foundation. Articles that explain the connections between poor water and sanitation and stunting in children younger than five and were published between 2015 and 2021 were considered for inclusion. A review of 20 articles found that access to clean water and sanitation services (such as the availability of toilets, the frequency with which people defecate in the open, and the method by which they dispose of their toddlers' waste) were all linked to reduced height and weight in children under five. Researchers found that access to clean water and toilets were both risk factors for stunting in children younger than five. Stunting can be avoided with more health awareness campaigns and cross-sector collaboration on nutrition interventions.

### ABSTRAK

Secara global, malnutrisi paling sering bermanifestasi sebagai kegagalan untuk mencapai pertumbuhan linier. Stunting terjadi ketika pertumbuhan seseorang dibatasi. Stunting merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama karena mempengaruhi sekitar 165 juta anak di bawah 5 tahun, dan tujuan utamanya adalah untuk mengurangi prevalensi pengerdilan sebesar 40% antara tahun 2010 dan 2025. Stunting terkait dengan masalah air dan lingkungan serta yang bergizi. kebersihan. Tujuan dari tinjauan pustaka ini adalah untuk mengetahui hubungan antara ketersediaan air bersih dengan angka stunting pada anak balita. Google Cendekia, PlosOne, SpringerLink, Perpustakaan Online Wiley, dan PubMed hanyalah beberapa dari basis data elektronik yang digunakan dalam tinjauan pustaka/tinjauan naratif/metode penelitian ini. "water + sanitation + child + stunting" adalah istilah pencarian yang digunakan untuk mengungkap dasar artikel ini. Artikel yang menjelaskan hubungan antara air yang buruk dan sanitasi dan pengerdilan pada anak di bawah lima tahun dan diterbitkan antara 2015 dan 2021 dipertimbangkan untuk dimasukkan. Sebuah tinjauan terhadap 20 artikel menemukan bahwa akses ke layanan air bersih dan sanitasi (seperti ketersediaan toilet, frekuensi orang buang air besar di tempat terbuka, dan cara mereka membuang kotoran balita) semuanya terkait dengan pengurangan tinggi dan berat badan pada anak balita. Para peneliti menemukan bahwa akses ke air bersih dan toilet merupakan faktor risiko stunting pada anak di bawah lima tahun. Stunting dapat dihindari dengan lebih banyak kampanye kesadaran kesehatan dan kolaborasi lintas sektor dalam intervensi gizi.

**Keywords :** Water, sanitation, child, stunting

**Kata Kunci :** Air, anak, sanitasi, stunting

**Correspondence :** Nur Alam Fajar  
Email : [nuralamfajar@fkm.unsri.ac.id](mailto:nuralamfajar@fkm.unsri.ac.id)

• Received 14 September 2022 • Accepted 18 November 2022 • Published 3 Januari 2023

• p - ISSN : 2088-7612 • e - ISSN : 2548-8538 • DOI: <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol8.Iss3.1338>

## PENDAHULUAN

Stunting pada anak karena kekurangan nutrisi adalah bentuk malnutrisi yang paling umum di seluruh dunia.(1) Pertumbuhan linier yang tidak memadai (panjang/tinggi badan menurut usia) pada masa bayi dan anak usia dini menyebabkan kegagalan untuk mencapai tinggi badan dewasa yang diprediksi oleh potensi genetik, suatu kondisi yang dikenal sebagai pengerdilan.(2) Asupan makanan di masa lalu adalah linier, menggambarkan status gizi historis zaman itu. Asupan energi dan protein yang tidak mencukupi dari waktu ke waktu adalah penyebab umum dari ukuran linier yang rendah.(3)

Stunting merupakan manifestasi dari kekurangan gizi dan merupakan masalah kesehatan yang signifikan. Satu dari lima anak di seluruh dunia akan kekurangan berat badan pada tahun 2020, menurut proyeksi.(4) Kunci kejadian stunting adalah dari masa konsepsi hingga usia dua tahun, yang biasa disebut sebagai 1.000 hari pertama. (2) Selama waktu ini anak yang terkena dianggap dalam proses kegagalan pertumbuhan, atau stunting. Setelah usia dua tahun laju pertumbuhannya melambat, dan anak dianggap kerdil. Indikator stunting adalah tinggi badan/panjang badan dibandingkan dengan standar acuan sehat; seorang anak lebih dari dua standar deviasi di bawah median tinggi-untuk-usia dianggap terhambat.(2, 4)

Sementara studi tentang pengerdilan secara tradisional terkonsentrasi pada faktor makanan, bukti baru menunjukkan peran penting yang dimainkan anak-anak terhadap lingkungan alam dan fisik dalam perkembangan mereka. Dinamika yang menarik muncul dari interaksi antara lingkungan dan nutrisi, karena perubahan status kesehatan seseorang mungkin merupakan hasil dari kombinasi faktor lingkungan dan kebiasaan diet. Infeksi parasit, misalnya, terkait dengan rentang hidup yang lebih pendek.(5)

WHO melaporkan bahwa dari tahun 2005-2017, Indonesia memiliki kejadian stunting tertinggi ketiga di Asia Tenggara, yaitu 36,4%.(6)

Prevalensi stunting di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 27,7%, menurut data Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI). Itu berarti sekitar satu dari empat anak di Indonesia yang berusia di bawah lima tahun mengalami stunting yang parah. Mengingat *World Health Organization* (WHO) telah menetapkan ambang batas 20%, hal ini menunjukkan bahwa stunting masih menjadi masalah yang signifikan di Indonesia.

Stunting memiliki banyak penyebab, beberapa di antaranya saling terkait dan lainnya berbeda-beda di setiap wilayah. Stunting disebabkan oleh kekurangan nutrisi penting dan adanya penyakit menular. Penyebab tidak langsung stunting meliputi hal-hal seperti akses yang tidak mencukupi terhadap makanan bergizi, praktik pengasuhan anak yang buruk, perhatian medis yang tidak memadai, dan kondisi hidup yang tidak sehat karena kurangnya air bersih dan fasilitas sanitasi.(7)

Penyebaran penyakit menular seperti diare, *Environmental Enteric Dysfunction* (EED), dan cacangan dapat ditelusuri kembali ke sejumlah faktor lingkungan, yang paling menonjol adalah sanitasi yang buruk. Anak-anak di bawah usia lima tahun mungkin memiliki risiko kematian yang lebih tinggi jika mereka didiagnosis dengan salah satu dari kondisi ini, yang dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan linier.(7-10)

Penelitian yang membahas determinan lingkungan berupa faktor air (*Water*) dan sanitasi (*Sanitation*) dimana Peningkatan penyediaan air bersih dan sarana sanitasi melalui kegiatan akses sanitasi yang layak dan akses air minum yang aman merupakan bagian dari intervensi gizi sensitive yang menyumbang 70% dalam upaya pencegahan stunting pada anak ini belum banyak diteliti di khususnya di Indonesia dibandingkan dengan negara berkembang lainnya. Tujuan publikasi ini adalah untuk mengkaji bagaimana akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi mempengaruhi prevalensi stunting pada anak.

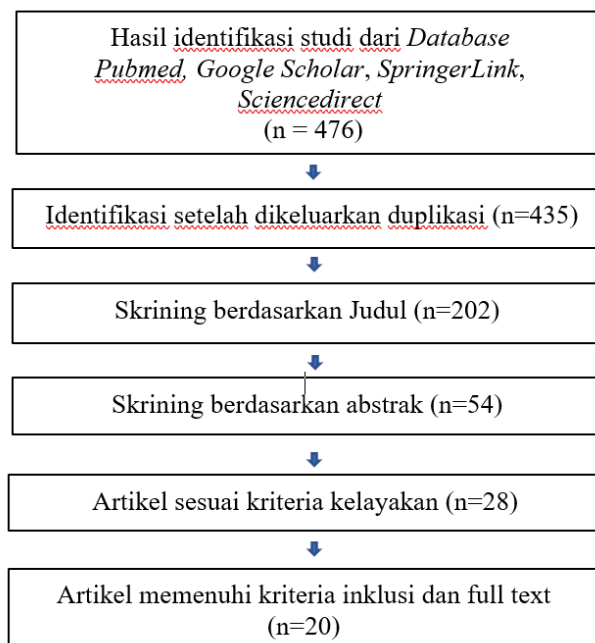
## METODE

Literature review ini merupakan jenis *Narrative literature review* yang merupakan rangkuman menyeluruh beberapa studi penelitian yang ditentukan berkaitan dengan tema faktor air dan sanitasi dengan kejadian stunting pada Balita. Jenis data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang didapat dari artikel jurnal bereputasi nasional dan internasional untuk kemudian dilakukan perangkuman, penarikan kesimpulan dan menemukan gap/kesenjangan dari semua hasil penelitian yang ditemukan. Selanjutnya dilakukan proses perumusan pertanyaan masalah dengan PICOS *framework* sebagai berikut: 1) *Population*: Balita 2) *Indicators*: faktor air dan sanitasi 3) *Outcome*: peningkatan angka kejadian stunting 4) *Study Design*: kuantitatif, hingga didapatkan pertanyaan penelitian yaitu adakah hubungan faktor air dan sanitasi dengan kejadian stunting pada Balita.

Beberapa *electronic database* dalam proses pencarian literatur ilmiah yang digunakan yaitu *Google Scholar*, *SpringerLink*, *sciencedirect*, dan *Pubmed*. *Water "AND" sanitation "AND" children "AND" stunting* adalah *keyword* pencarian yang digunakan untuk menemukan sumber yang relevan. Untuk *Google Scholar* kata kunci yang digunakan adalah air, Sanitasi, Stunting, Balita.

Artikel ilmiah yang di tetapkan adalah artikel dengan format *full text* dalam bentuk pdf yang dipublikasikan antara tahun 2015-2021, artikel ditulis dalam bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Data faktor air terutama menyangkut pasokan air, kualitas air, dan pemurnian air. Sedangkan untuk kotoran balita, faktor sanitasi meliputi hal-hal seperti penggunaan jamban, kepemilikan jamban, buang air besar sembarangan, dan pembuangan kotoran anak

balita di jamban. Pencarian dan seleksi literatur disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Flow Proses Pencarian literatur**

## HASIL

Diperoleh dua puluh artikel Riset Asli yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan hasil penyaringan artikel dan penetapan kelayakan. Beberapa kriteria inklusi dan eksklusi digunakan untuk menentukan artikel mana yang akan digunakan dalam penelitian ini. Para peneliti telah menemukan korelasi antara akses yang buruk ke air bersih dan tingginya prevalensi stunting di antara anak-anak di bawah lima tahun; informasi ini diringkas dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 1. Ekstraksi Data**

No	Penulis Tahun	Negara	Judul dan Sumber Database	Metode	Hasil
1	Mulyaningsih, dkk, 2021	Indonesia	<i>Beyond personal factors: Multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia (PubMed/ (NCBI))</i>	Cross-sectional	risiko stunting lebih tinggi pada anak-anak yang tinggal di masyarakat tanpa akses terhadap air, sanitasi, dan kebersihan
2	Dearden, K.A, dkk 2017	Ethiopia, India, Peru, and Vietnam	<i>The risk of stunting is lower among children in Ethiopia, India, Peru, and Vietnam who have access to improved sanitation but not improved water, according to a cohort study. (PubMed/ (NCBI))</i>	Cohort	Dalam analisis data longitudinal kami dari empat negara berpenghasilan rendah dan menengah, kami menemukan bahwa anak-anak dengan akses ke air dan toilet yang lebih baik sebagai sumber utama mereka sering kali memiliki risiko stunting yang lebih rendah, dibandingkan dengan teman sebaya yang tidak memiliki akses tersebut
3	Mbuya, dkk, 2016	Zimbabwe, Kenya, Bangladesh	<i>Preventing environmental enteric dysfunction through improved water, sanitation and hygiene: an opportunity for stunting reduction in developing countries (PubMed/ (NCBI))</i>	Review	lingkungan yang tidak higienis di mana bayi dan anak kecil hidup dan tumbuh berkontribusi, menjadi penyebab utama, disfungsi enterik lingkungan yang dapat berkembang menjadi stunting pada anak
4	Grimes, dkk, 2017	Ethiopia	<i>Sanitation, hookworm, anemia, stunting, and wasting in primary school children in southern Ethiopia: Baseline results from a study in 30 schools (PubMed/ (NCBI))</i>	Observasi	Sanitasi yang tidak memadai sebagai faktor risiko infeksi cacing tambang, menunjukkan distribusi intensitas infeksi cacing tambang anak, menurut dua variabel sanitasi yaitu tidak adanya jamban dan bukti buang air besar sembarangan di rumah. hasil statistik secara signifikan terkait dengan Infeksi cacing tambang sebagai faktor risiko anemia, stunting, dan wasting
5	Ademas, dkk,2021	Ethiopia	<i>Water, sanitation, and hygiene as a priority intervention for stunting in under-five children in northwest Ethiopia: a community-based cross-sectional study (PubMed/ (NCBI))</i>	Cross-sectional	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber air minum yang tidak memadai, sanitasi yang kurang baik, praktik higiene yang buruk, diare dalam 2 minggu sebelumnya sebelum melahirkan. pengumpulan data, metode pemberian makan anak, usia mulai pemberian makanan pendamping ASI, frekuensi pemberian makanan, tidak minum obat cacing dan ibu yang melakukan kunjungan antenatal care kurang dari tiga kali secara statistik berhubungan dengan stunting.
6	Kwami, dkk,2019	Ethiopia	<i>Water, Sanitation, and Hygiene: Linkages with Stunting in Rural Ethiopia (PubMed/ (NCBI))</i>	Case Control Study	Ada bukti yang menunjukkan bahwa varians dalam prevalensi pengerdilan signifikan di seluruh sumber air primer (Pearson chi-square $p < 0,0001$ ), Faktor WASH berikut menunjukkan hubungan yang kuat dengan prevalensi stunting:

					sumber air minum, fasilitas sanitasi (anak), cuci tangan sebelum makan (ibu dan anak), cuci tangan setelah buang air besar (ibu), cuci tangan dengan air (ibu dan anak), dan cuci tangan dengan air, sabun, atau abu (ibu).
7	Torlesse dkk, 2016	indonesia	<i>Evidence from a cross-sectional survey on the causes of stunting in Indonesian children points to the importance of improvements in water, sanitation, and hygiene. (PubMed/ (NCBI)</i>	Cross Sectional	Setelah memperhitungkan potensi pembaur, analisis multivariat penyebab stunting menemukan interaksi yang signifikan antara fasilitas sanitasi rumah tangga dan pengolahan air rumah tangga (P untuk interaksi = 0,007). Secara khusus, di rumah tangga di mana orang minum air yang tidak diolah, peluang yang disesuaikan pada pengerdilan anak lebih dari tiga kali lebih tinggi jika rumah tangga tersebut menggunakan jamban yang tidak aman (rasio odds yang disesuaikan 3,47, interval kepercayaan 95% 1,73-7,28, P < 0,001).
8	Otsuka Y, dkk, 2019	indonesia	<i>Risk factors for undernutrition and diarrhea prevalence in an urban slum in Indonesia: Focus on water, sanitation, and hygiene (PubMed/ (NCBI)</i>	cross-sectional study	Konsumsi air keran (p= 0,027; OR=2,26) dibandingkan dengan penggunaan air sumur dan tangki antar rumah tangga. Anak-anak yang tinggal di perkotaan Bandung berisiko lebih tinggi mengalami stunting jika masyarakatnya mengandalkan toilet penampungan akhir yang tidak memiliki septic tank (p = 0,127; OR = 2,06 kali).
9	Rah JH, dkk, 2015	india	<i>Child stunting in rural India is related to poor sanitation and lack of personal hygiene, according to a cross-sectional survey analysis. (PubMed/ (NCBI)</i>	survei cross-sectional	Memiliki fasilitas toilet di rumah dikaitkan dengan 16% mengurangi kemungkinan stunting diantara anak-anak berusia 0–23 bulan di pedesaan india
10	Bekele T, dkk, 2020	Ethiopia	<i>The effect of access to water, sanitation and handwashing facilities on child growth indicators: Evidence from the Ethiopia Demographic and Health Survey 2016 (PubMed/ (NCBI)</i>	survei cross-sectional	Anak-anak dengan akses ke sanitasi gabungan yang lebih baik dengan fasilitas cuci tangan memiliki kemungkinan 29% lebih rendah untuk gagal pertumbuhan linier (stunting) (rasio odds yang disesuaikan (AOR) = 0,71; 95% CI: 0,51-0,99) dibandingkan dengan mereka yang tidak membaik. Anak-anak dengan akses ke fasilitas WASH gabungan yang ditingkatkan adalah 33% lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami kegagalan pertumbuhan linier (AOR = 0,67; 95% CI: 0,45-0,98).

11	Siswati, 2019	indonesia	<i>Risk Factors for Stunting and Severe Stunting among under Five Years Children in Rural Areas in Indonesia</i> ( <a href="#">Google Scholar</a> )	CrossSectional	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).
12	Rahayu dkk., 2018	indonesia	<i>The biopsychosocial determinants of stunting and wasting in children aged 12-48 months</i> ( <a href="#">Google Scholar</a> )	Case Control	Kabupaten Tulang Bawang Barat mengalami peningkatan prevalensi stunting pada anak di bawah usia lima tahun terkait dengan penggunaan fasilitas sanitasi yang tidak sehat (p = 0,002; OR = 8,51) dan sumber air minum (p = 0,259; OR = 1,67).
13	Wiyono dkk., 2019	indonesia	<i>The role sanitation to stunting children age 6-35 months, Purwojati subdistrict, Banyumas district, Central Java, Indonesia</i> ( <a href="#">Google Scholar</a> )	Cross Sectional	Anak di bawah usia lima tahun yang tinggal di pedesaan Kecamatan Purwojati, Kab, lebih mungkin mengalami stunting jika jambannya tidak bersih (p = 0,032) Banyumas.
14	Mzumara B, dkk 2018	Zambia	<i>Factors associated with stunting among children below five years of age in Zambia: evidence from the 2014 Zambia demographic and health survey</i> ( <a href="#">Google Scholar</a> )	Cross-sectional	perbaikan sumber air minum menjadi prediktor utama pengerdilan pada anak di bawah 5 tahun di Zambia. anak-anak yang sumber air minumnya diperbaiki (33,7%) lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami stunting dibandingkan dengan anak-anak yang sumber air minumnya buruk (47,7%)
15	Rahayu dkk. 2018	indonesia	<i>Child care practice as a risk factor of changes in nutritional status from normal to stunting in children under five</i> ( <a href="#">Google Scholar</a> )	Cohort	Anak di bawah usia lima tahun di pedesaan Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten, lebih mungkin mengalami stunting jika lingkungan sekitarnya tidak memiliki sanitasi yang layak (p= 0,007; OR=1,64).
16	Federica Fregonese, dkk , 2017	in Burkina Faso	<i>Effects of exposure to household contaminants on stunting in Burkina Faso children 12-59 months old.</i> ( <a href="#">Google Scholar</a> )	Cross-sectional	40% risiko pengerdilan dikaitkan dengan tinggal di lingkungan yang terkontaminasi karena sanitasi yang tidak memadai, dan risiko ini jauh lebih tinggi di daerah pedesaan dan pinggiran kota (43% vs 27%) daripada di antara penduduk perkotaan (5%).
17	Irianti S, dkk, 2019	indonesia	<i>The role of drinking water source, sanitation, and solid waste management in reducing childhood stunting in Indonesia.</i> ( <a href="#">Google Scholar</a> )	Cross-sectional.	Sumber sumber air minum yang tidak layak (OR=1,21) meningkatkan kejadian stunting pada balita yang tinggal di pedesaan di 13 provinsi Indonesia.
18	Chirande, L, dkk, 2015	Tanzania	<i>Evidence from the 2010 Tanzanian cross-sectional household survey on the causes of stunting and severe stunting in children under the age of five.</i> ( <a href="#">Springer Link</a> )	Cross-sectional	faktor risiko signifikan yang paling konsisten untuk anak stunting dan stunting parah usia 0-23 dan 0-59 bulan adalah sumber air minum yang tidak aman rasio odds yang disesuaikan (adjusted odds ratio (AOR)) untuk anak stunting usia 0-23 bulan = 1,37; 95% CI: (1,07, 1,75)];

19	Akombi, dkk, 2017	Nigeria	<i>A multilevel study of stunting and severe stunting in children in Nigeria under the age of five.</i> (Springer Link)	analisis data multilevel	sumber air minum tidak sehat, episode diare, pendidikan ayah rendah dan tempat tinggal (pedesaan). menjadi Faktor yang paling konsisten terkait dengan stunting, wasting, dan underweight pada masa kanak-kanak di SSA
20	Rizal MF & Doorslaer, 2019	Indonesia	<i>Reasons for the decline in Indonesia's socioeconomic gap in childhood stunting.</i> (ScienceDirect)	Cross Sectional	Anak-anak di bawah usia lima tahun di 13 provinsi di seluruh Indonesia mengalami penurunan stunting dan stunting parah antara tahun 2007 dan 2014, dan para peneliti mengaitkan hal ini dengan peningkatan akses terhadap air minum yang aman dan sanitasi (p= -0,011 dan p= -0,035, masing-masing).

Hasil tinjauan menunjukkan bahwa sebagian besar hasil penelitian memperlihatkan bahwa faktor air dan sanitasi berhubungan dengan peningkatan kejadian stunting pada anak-anak di bawah usia lima tahun.

## PEMBAHASAN

### 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. (6, 10-21)

Penelitian oleh Otsuka et al menunjukkan bahwa dibandingkan dengan rumah tangga yang menggunakan air tangki atau air sumur, mereka yang minum air langsung dari keran mengalami tingkat stunting masa kanak-kanak yang lebih tinggi. (10) Tidak seperti air tangki dan air sumur, kualitas fisik dari beberapa pasokan air keran kota mungkin kurang dari yang dibutuhkan. Kualitas fisik air minum harus memenuhi syarat kesehatan, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32/2017. Ini termasuk air yang tidak keruh atau jernih, tidak berasa atau berbau tidak enak, bebas dari kontaminasi bahan kimia, dan bebas dari berbagai mikroorganisme penyebab penyakit.

Ada bukti kuat yang menunjukkan bahwa perbedaan prevalensi stunting signifikan di seluruh sumber air primer (*Pearson chi-square* p

< 0,0001), jenis kelamin pengasuh, dan kategori usia, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan baik di dalam maupun di luar Indonesia. juga ditemukan secara signifikan terkait dengan pembatasan pertumbuhan. Ada hubungan antara ketersediaan air minum, akses ke toilet (untuk anak), praktik cuci tangan (untuk ibu dan anak) sebelum dan sesudah makan, dan penggunaan sabun dan air untuk membersihkan tangan sebelum dan sesudah menggunakan kamar kecil. (6)

Konsisten dengan temuan Siswati pada tahun 2018 yang menemukan bahwa kurangnya akses terhadap air bersih, sanitasi yang layak, dan kebersihan (WASH) dikaitkan dengan peningkatan risiko stunting pada anak usia 0-5 tahun di wilayah tersebut (p = 0,001; OR = 1,45), temuan ini mendukung pentingnya mengatasi masalah ini di wilayah tersebut. kota kecil Indonesia. (14)

Penelitian yang dilakukan Batiro dkk. menemukan bahwa di Etiopia selatan, anak-anak yang minum air dari sumber yang tidak dapat dipercaya tujuh kali lebih mungkin mengalami stunting dibandingkan mereka yang tidak (AOR = 7,06, 95% CI; 4,40-20,42). (28)

Peneliti Cumming dan Cairncross serta Dodos et al. menemukan hubungan antara kuantitas dan kualitas air, serta penyimpanan, pengolahan, dan ketersediaannya, dengan stunting pada anak di bawah usia lima tahun. Beberapa dari banyak faktor yang berkontribusi terhadap

kekurangan gizi pada masa kanak-kanak termasuk akses ke air yang tidak bersih atau tidak diolah, kurangnya fasilitas sanitasi yang memadai, dan kurangnya jarak antara sumber air dan jamban atau toilet. (8) Menurut Aguayo hal tersebut terjadi karena air mengandung mikroorganisme patogen dan bahan kimia berbahaya lainnya, yang bisa menyebabkan anak terkena diare dan *Environmental Enteric Dysfunction* (EED). (26)

Penelitian oleh Akombi et al. menunjukkan bahwa anak yang mengalami diare lebih dari dua minggu dapat menyebabkan gangguan gizi yang bermanifestasi sebagai stunting. (19) Untuk mencegah dan mengurangi stunting pada anak di bawah usia lima tahun, semua pihak, terutama keluarga, harus fokus pada ketersediaan air minum yang aman, dimulai dengan sumber air yang terlindungi, dalam jumlah, kualitas, penyimpanan, dan pengolahan yang memadai. standar utama pada 1000 HPK.

### Faktor Sanitasi Dengan Kejadian Stunting Pada Balita

Sebagian besar temuan literatur di berbagai negara tentang sanitasi menyangkut penggunaan fasilitas jamban, khususnya kepemilikan jamban, jenis jamban yang digunakan, jamban yang tidak memiliki *septic tank*, tingkat kebersihan jamban, buang air besar sembarangan. perilaku membuang tinja anak tidak ke jamban berhubungan dengan peningkatan kejadian stunting pada balita. (6, 10, 12-15, 18, 20, 22-26)

Temuan penelitian ini konsisten dengan temuan Fregonese et al. yang menemukan bahwa risiko anak stunting 40% lebih tinggi di daerah dengan sanitasi yang buruk, dan bahkan lebih tinggi di daerah pedesaan dan pinggiran kota (43% vs 27%) dibandingkan di daerah perkotaan (5%). (22)

Praktik buang air besar sembarangan dan pembuangan tinja balita di tempat lain selain di jamban berkontribusi terhadap penyebaran mikroorganisme parasit dari tinja dan peningkatan prevalensi stunting pada anak kecil, yang semuanya berkontribusi terhadap pencemaran

lingkungan. Anak-anak di bawah usia lima tahun yang tidak menggunakan jamban berisiko lebih tinggi terkena diare, cacingan, dan stunting, menurut penelitian yang dilakukan di Peru. (27) Oleh karena itu, keluarga perlu lebih memperhatikan cara membuang kotoran balitanya.

Konsisten dengan temuan studi oleh Torlesse et al. yang menemukan bahwa prevalensi stunting dan stunting berat masing-masing adalah 28,4 persen dan 6,7 persen. Setelah memperhitungkan potensi pembaur, analisis multivariat faktor yang berkontribusi terhadap pengerdilan anak menemukan interaksi yang signifikan antara fasilitas sanitasi rumah tangga dan pengolahan air rumah tangga (P untuk interaksi = 0,007). Di rumah tangga dimana air tidak diolah, kemungkinan stunting anak yang disesuaikan adalah tiga kali lebih tinggi jika rumah tangga menggunakan jamban yang tidak memadai. (13)

Anak-anak di bawah usia lima tahun di 13 provinsi di Indonesia mengalami penurunan prevalensi stunting dan stunting parah dari 2007 ke 2014 berkat peningkatan akses ke air minum bersih dan sanitasi yang lebih baik ( $p = -0,011$  dan  $p = -0,035$ , masing-masing). (15) Ayechev Ademas dkk menemukan bahwa di Ethiopia, pengerdilan dikaitkan dengan faktor-faktor seperti kurangnya akses ke air bersih, sanitasi yang buruk, praktik kebersihan, dan riwayat diare dalam dua minggu menjelang kelahiran. (18)

Untuk mengatasi masalah tumbuh kembang anak yang semakin meluas, diperlukan tindakan segera berupa inisiatif promosi kesehatan yang menekankan pada pendidikan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya buang air besar sembarangan dan perlunya perbaikan infrastruktur sanitasi. Bayi dan balita harus menggunakan kamar kecil. Langkah ini diambil untuk mengurangi risiko penularan penyakit melalui tinja baik pada populasi manusia maupun lingkungan alam. Oleh karena itu, dapat mengintervensi reaksi berantai penyakit seperti diare, EED, dan cacingan, sehingga menurunkan tingkat stunting pada anak kecil.



## SIMPULAN

Studi lebih lanjut diperlukan untuk memahami lebih mendalam pengaruh faktor air dan sanitasi dengan kejadian stunting pada balita. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa berbagai faktor risiko lingkungan, pada tingkat yang berbeda-beda, terkait dengan stunting dan memperlihatkan pentingnya mempertimbangkan bagaimana lingkungan berinteraksi dengan nutrisi. Ada hubungan antara akses air bersih dan sanitasi yang layak dengan prevalensi perawakan pendek pada balita.

Tinjauan sistematis ini menemukan bukti bahwa faktor-faktor yang terkait dengan air dan sanitasi yang tidak memadai antara lain sumber air minum yang tidak mencukupi, pengolahan air yang tidak standar, sanitasi (termasuk penggunaan jamban, kepemilikan jamban, perilaku buang air besar sembarangan, dan pembuangan kotoran balita yang tidak tepat), dan kurangnya sebuah jamban. di jamban terkait dengan tingkat stunting yang lebih tinggi pada anak di bawah usia lima tahun di Indonesia. Untuk mengurangi prevalensi stunting pada anak di bawah lima tahun, sangat penting untuk meningkatkan promosi kesehatan dan mengawasi program WASH selama intervensi gizi kritis, terutama di daerah pedesaan selama 1000 hari pertama kehidupan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Organization WH. Levels and trends in child malnutrition. 2012.
2. Organization WH. Childhood stunting: challenges and opportunities: report of a webcast colloquium on the operational issues around setting and implementing national stunting reduction agendas, 14 October 2013-WHO Geneva. 2014.
3. Hardinsyah M, Supariasa IJJPBKE. Ilmu gizi teori dan aplikasi. 2016;131.
4. De Onis M, Blössner M, Borghi EJPhn. Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990–2020. 2012;15(1):142-8.
5. Kemenkes. Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Jakarta: Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. 2018;53(9):1689-99.
6. Kwami CS, Godfrey S, Gavilan H, Lakhanpaul M, Parikh PJJjoer, health p. Water, sanitation, and hygiene: linkages with stunting in rural Ethiopia. 2019;16(20):3793.
7. Headey D, Palloni GJD. Water, sanitation, and child health: evidence from subnational panel data in 59 countries. 2019;56(2):729-52.
8. Cumming O, Cairncross SJM, nutrition c. Can water, sanitation and hygiene help eliminate stunting? Current evidence and policy implications. 2016;12:91-105.
9. Fund UJKPPNDUNCs. Laporan Baseline SDG tentang anak-anak di Indonesia. 2017:1-105.
10. Otsuka Y, Agestika L, Sintawardani N, Yamauchi TJTAjotm, hygiene. Risk factors for undernutrition and diarrhea prevalence in an urban slum in Indonesia: Focus on water, sanitation, and hygiene. 2019;100(3):727.
11. Mulyaningsih T, Mohanty I, Widyaningsih V, Gebremedhin TA, Miranti R, Wiyono VHJPo. Beyond personal factors: Multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia. 2021;16(11):e0260265.
12. Dearden KA, Schott W, Crookston BT, Humphries DL, Penny ME, Behrman JRJBph. Children with access to improved sanitation but not improved water are at lower risk of stunting compared to children without access: a cohort study in Ethiopia, India, Peru, and Vietnam. 2017;17(1):1-19.
13. Torlesse H, Cronin AA, Sebayang SK, Nandy RJBph. 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. 2016;16(1):1-11.
14. Siswati TJIJoS, Research. Risk Factors for Stunting and Severe Stunting among under Five Years Children in Rural Areas in Indonesia. 2019;8(11):1635-40.

15. Rizal MF, van Doorslaer EJS-ph. Explaining the fall of socioeconomic inequality in childhood stunting in Indonesia. 2019;9:100469.
16. Irianti S, Prasetyoputra P, Dharmayanti I, Azhar K, Hidayangsih P, editors. The role of drinking water source, sanitation, and solid waste management in reducing childhood stunting in Indonesia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science; 2019: IOP Publishing.
17. Chirande L, Charwe D, Mbwana H, Victor R, Kimboka S, Issaka AI, et al. Determinants of stunting and severe stunting among under-fives in Tanzania: evidence from the 2010 cross-sectional household survey. 2015;15(1):1-13.
18. Ademas A, Adane M, Keleb A, Berihun G, Tesfaw GJIJoP. Water, sanitation, and hygiene as a priority intervention for stunting in under-five children in northwest Ethiopia: a community-based cross-sectional study. 2021;47(1):1-11.
19. Akombi BJ, Agho KE, Hall JJ, Merom D, Astell-Burt T, Renzaho AJBp. Stunting and severe stunting among children under-5 years in Nigeria: A multilevel analysis. 2017;17(1):1-16.
20. Rahayu RM, Pamungkasari EP, Wekadigunawan CJIJoM, Health C. The biopsychosocial determinants of stunting and wasting in children aged 12-48 months. 2018;3(2):105-18.
21. Mzumara B, Bwembya P, Halwiindi H, Mugode R, Banda JJBn. Factors associated with stunting among children below five years of age in Zambia: evidence from the 2014 Zambia demographic and health survey. 2018;4(1):1-8.
22. Fregonese F, Siekmans K, Kouanda S, Druetz T, Ly A, Diabaté S, et al. Impact of contaminated household environment on stunting in children aged 12–59 months in Burkina Faso. 2017;71(4):356-63.
23. Rahayu LS, Safitri DEJGdDI. Child care practice as a risk factor of changes in nutritional status from normal to stunting in under five children. 2018;5(2):77-81.
24. Wiyono S, Burhani A, Harjatmo TP, Astuti T, Zulfianto NAJIJoCM, Health P. The role sanitation to stunting children age 6-35 months, Purwojati subdistrict, Banyumas district, Central Java, Indonesia. 2019;6(1):82-8.
25. Bekele T, Rahman B, Rawstorne PJPO. The effect of access to water, sanitation and handwashing facilities on child growth indicators: evidence from the Ethiopia demographic and health survey 2016. 2020;15(9):e0239313.
26. Rah JH, Cronin AA, Badgaiyan B, Aguayo VM, Coates S, Ahmed SJBo. Household sanitation and personal hygiene practices are associated with child stunting in rural India: a cross-sectional analysis of surveys. 2015;5(2):e005180.
27. Brown J, Cairncross S, Ensink JHJAodic. Water, sanitation, hygiene and enteric infections in children. 2013;98(8):629-34
28. Batiro B, Demissie T, Halala Y, Anjulo AAJPo. Determinants of stunting among children aged 6-59 months at Kindo Didaye woreda, Wolaita Zone, Southern Ethiopia: Unmatched case control study. 2017;12(12):e0189106.