Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia
24 (1), 2025, 75 – 82
DOI : 10.14710/jkli.69553
Available at https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli



Kualitas Air dan Hubungannya dengan Balita Stunting di Kota Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia

Nurjazuli Nurjazuli[1*], Budiyono Budiyono[1], Septo Pawelas Arso[2]

[1] Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
[2] Bagian Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
*Corresponding author: nurjzl_fkmundip@yahoo.co.id

Info Artikel: Diterima 24 Desember 2024; Direvisi 12 Januari 2025; Disetujui 13 Januari 2025
Tersedia online: 17 Januari 2025; Diterbitkan secara teratur: Februari 2025

Cara sitasi: Nurjazuli N, Budiyono B, Arso SP. Kualitas Air dan Hubungannya dengan Balita Stunting di Kota Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia [Online]. 2025 Feb;24(1):75-83. https://doi.org/10.14710/jkli.69553.

ABSTRAK

Latar belakang: Stunting merupakan gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak akibat kurang gizi, kondisi sanitasi yang jelek serta stimulus psikososial yang tidak cukup dengan indikator lebih dari minus 2 nilai Z Score menurut standar WHO. Kota Salatiga merupakan salah satu kota di Jawa Tengah yang masih terdapat permasalahan stunting, khususnya pada bayi baru lahir. Pada tahun 2018 telah lahir 251 bayi yang dianyatakan stunting. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dampak pemakaian air dan analisis spasial sebaran balita stunting di Kota Salatiga.

Matode: Penelitian ini merupakan penelitian obervasioanl dengan desain cross-sectional study. Data balita stunting ini diambil dari 150 balita stunting pada penelitian sebelumnya. Sampel penelitian sebanyak 46 balita yang masih berstatus stunting setelah mengalami masa perumbuhan selama 3-4 tahun. Variabel yang dikaji melipiuti jenis air dan pemanfaatan air, kualitas air, dan titik koordinat geografis. Pengumpulan data dilakukan melalui observsi, wawancara, pemeriksaan laboratorium, dan pengukuran titik koordinat geografis dengan menggunakan aplikasi GPS TEST pada android. Data dianalisis secara deskriptif, analitik, dan analisis spasial.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar keluarga balita stunting menggunakan jenis air PDAM (63,04%). Hasil pemeriksaan laboratorium mengindikasikan terjadi peningkatan proporsi kualitas air yang negatif bakteri coloform dari 44,7% menjadi 56,5%. Sebagian besar bayi stunting tahun 2018 telah tumbuh dan berkembang menjadi normal (69,33%), sisanya 30,67% masih berstatus sebagai balita stunting. Hasil analisis Chi-square menunjukan terjadi peningkatan secara signifikan kualitas air yang digunakan oleh keluarga balita dengan p-value 0,03. Analisis spasial menunjukkan bahwa 46 balita yang masih berstatus stunting menyebar merata di seluruh wilayah Puskesmas Kota Salatiga. Ada 4 kelurahan yang semua balita stuntingnya telah tumbuh dan berkembang menjadi normal pada tahun 2022 yaitu: Kelurahan Kalibening, Gendongan, Sirorejo Lor, dan Bugel.

Simpulan: Peningkatan kualitas air yang lebih baik, yang digunakan keluarga balita stunting diikuti dengan penurunan proporsi balita stunting di Kota Salatiga. Balita yang masih berstatus stunting menyebar merata di seluruh wilayah Puskesmas di kota Salatiga.

Kata kunci: Kualitas air; balita stunting; analisi spasial.

ABSTRACT

Title: Water Quality and Its Relation with Stunted Children Under Five in Salatiga City, Central Java, Indonesia

Copyright © 2025 The Author. JKLI, ISSN: 1412-4939 – e-ISSN: 2502-7085.

Background*: Stunting is a disorder of growth and development in children due to malnutrition, poor sanitary conditions and insufficient psychosocial stimulus with an indicator of more than minus 2 Z Score values according to WHO standards. Salatiga City is one of the cities in Central Java that still has stunting problems, especially in newborns. In 2018, 251 babies were born who were declared stunted. The purpose of this study is to analyze the impact of water use and spatial analysis of the distribution of stunting toddlers in Salatiga City.*

Mathods*: This study is an obervasioanl study with a cross-sectional design. This stunting toddler data was taken from 150 stunting toddlers in a previous study. The study sample was 46 toddlers who were still stunted after experiencing a growth period of 3-4 years. The variables studied include water type and water utilization, water quality, and geographic coordinates. Data collection is carried out through observation, interviews, laboratory examinations, and measurement of geographic coordinate points. Data is analyzed in descriptive, analytical, and spatial analysis.*

Results*: The results of this study show that most families who has stunting use PDAM water (63.04%). The results of laboratory tests indicated an increase in the proportion of water quality negative coloform bacteria from 44.7% to 56.5%. Most stunted babies in 2018 have grown and developed to normal (69.33%), the remaining 30.67% are still stunted toddlers. The results of the Chi-square analysis showed a significant improvement in the quality of water used by families under five with a p-value of 0.03. Spatial analysis showed that 46 toddlers who were still stunted were evenly distributed throughout the Salatiga City Health Center. There are 4 villages where all stunted toddlers have grown and developed to normal in 2022, namely: Kalibening, Gendongan, Sirorejo Lor, and Bugel Villages.*

Conclusion*: Improvement in water quality used by stunted toddler families followed by a decrease in the proportion of stunted toddlers in Salatiga City. Toddlers who are still stunted spread evenly throughout the Puskesmas area in the city of Salatiga.*

Keywords: Water quality; toddler stunting; spatial analysis.

PENDAHULUAN

Stunting merupakan kondisi pada anak yang terlalu pendek untuk usianya. Stunting disebabkan oleh gizi buruk dalam rahim, asupan gizi yang buruk pada anak usia dini dan / atau infeksi dan penyakit. Anak-anak yang terkena stunting mungkin tidak pernah mencapai potensi pertumbuhan linier penuh mereka dan otak mereka mungkin tidak pernah berkembang ke kapasitas kognitif penuh mereka, dengan dampak pada kesiapan sekolah mereka, kinerja belajar dan kesempatan hidup.(1) Sedangkan definisi stunting menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes, 2018) adalah anak balita dengan nilai z-scorenya kurang dari -2SD/standar deviasi (stunted) dan kurang dari – 3SD (severely stunted). (2)

Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, angka stunting di Indonesia masih fluktuatif. Tahun 2013, angka stunting di Indonesia sebesar 37,2% dan dalam 5 tahun kemudian turun menjadi 29,6% pada tahun 2017, kemudian menurun lagi menjadi 27,67% pada tahun 2019.(3). Hasil survei SSGI 2022 menunjukkan angka stunting sebesar 21,6%, dan masih membutuhkan penurunan 3,8% per tahun untuk mencapai target 14% pada tahun 2024. (4). Hingga saat ini, Indonesia masih merupakan salah satu negara dengan prevalensi stunting yang cukup tinggi dibandingkan dengan negara-negara berpendapatan menengah lainnya. Situasi ini jika tidak diatasi dapat mempengaruhi kinerja pembangunan Indonesia baik yang menyangkut pertumbuhan ekonomi, kemiskinan dan ketimpangan.(5)

Di Jawa Tengah prevalensi stunting menurut data PSG menunjukkan perkembangan yang meningkat pula dari tahun 2014 sampai tahun 2017 berturut-turut sebasar 22,6%; 24, 8%-23,9% dan terakhir 28,5% pada tahun 2017. Sumber lain mengatakan bahwa prevalensi Stunting di Jawa Tengah tahun 2013 cukup tinggi sebesar 37%, dan angka ini turun menjadi 31 % pada tahun 2018, dan turun kembali menjadi 19,9% pata tahun 2021. Namun hasil SSGI tahun 2022, angka stunting di Jawa Tengah sedikit meningkat menjadi 20,8%.

Melihat tingginya prevalensi stunting di Indonesia dan di Jawa Tengah pada khususnya yang tersebar diseluruh kabupaten/kota, maka dikhawatirkan akan terjadi "lost generation" pada masa yang akan datang. Kasus stunting di Jawa Tengah tahun 2017 tersebar di seluruh kabupaten/kota dengan rentang prevalensi, terendah 21,0% di Kota Semarang, dan tertinggi 37,6% di Kabupaten Grobogan.(6) Jika diranking berdasar prevalensi terbesar, lima kabupaten dengan angka stunting terbesar tahun 2022 berturut-turut yakni Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Tegal, Brebes, Demak, dan Jepara. Sementara lima kabupaten yang memiliki prevalensi stunting terendah dimulai dari Kabupaten Grobogan, Kota Magelang, Kabupaten Wonogiri, Kota Salatiga, dan Kabupaten Purworejo.(7)

Sedangka Kota Salatiga sudah relatif rendah sebesar 14,2% pada tahun 2022. Namun demikian masalah stunting di Salatiga tetap harus mendapat perhatian dalam rangka menjamin tersedianya kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang. (4) Walaupun Kota Salatiga termasuk 5 daerah dengan prevalensi terendah, masalah stunting tetap menjadi perhatian yang serius untuk dilakukan penanganan. Hal ini disebabkan karena dampak yang sangat besar pengaruhnya terhadap kelangsungan generasi yang akan datang. Saat ini (2021) anak yang mengalami

Copyright © 2025 The Author. JKLI, ISSN: 1412-4939 – e-ISSN: 2502-7085.

stunting sebanyak 930 anak dari jumlah balita 10.789 anak. Pemerintah Kota Salatiga tengah menargetkan penurunan sebanyak 10,48% pada tahun 2023-2024. Atau sekitar 100 anak Stunting bisa tertangani," Meski secara nasional, angka kasus anak stunting di Salatiga terbilang kecil namun segala upaya masih terus diupayakan zero stunting. Berdasarkan Keputusan Walikota Salatiga Nomor 440/429/2021 tanggal 12 Juli 2021 juga telah ditetapkan Lokasi Fokus Percepatan Penanganan Stunting di 7 kelurahan yaitu Kelurahan Tegalrejo, Mangunsari, Sidorejo Kidul, Kutowinangun Lor, Dukuh, Randuacir dan Kecandran.(8)

Dari beberapa tahun dalam penanganan stunting, ada hal menarik perhatian bahwa pada tahun 2018 terdapat 251 bayi lahir ditetapkan dengan kondisi stunting. Sejumlah bayi stunting ini ditemukan hampir di seluruh wilayah kelurahan yang ada di Kota Salatiga. Upaya aksi telah dilakukan baik intervensi gizi spesifik maupun gizi sensitif. Namun belum dilakukan evaluasi maupun pemetaan kasus stunting secara geografis. Selain itu belum pernah dikaji peran lingkungan (khususnya kualitas air) yang dipakai oleh keluarga untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari terhadap bertahannya kondisi stunting dari bayi-bayi tersebut setelah mengalami masa pertumbuhan 3-4 tahun berikutnya. Kualitas air ini sangat penting karena akan mempengaruhi risiko anggota keluarga (termasuk balita) mengalami kejadian penyakit infeksi beserta intensitasnya. Semakin sering balita mengalami kejadian penyakit infeksi akan semakin besar pula mengalami kondisi gizi buruk yang akan berakibat pada pemulihan stunting (normal). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji dampak kualitas air yang dikonsumsi keluarga terhadap pemulihan kondisi stunting, serta bagaimana sebaran kasus stunting tersebut secara geografis.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kota Salatiga, merupakan salah satu daerah dataran tinggi di Propinsi Jawa Tengah. Penelitan dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2022. Ini merupakan penelitian observasional dengan disain cross-sectional study. Populasi penelitian adalah semua balita di 6 wilayah Puskesmas di Kota Salatiga yang masih berstatus stunting setelah mengalami masa pertumbukan 3-4 tahun sejak ditetapkan sebagai bayi stunting pada tahun 2018. Data balita stunting yang menjadi sampel sebanyak 46, diperoleh dari penelitian tahun sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya menggunakan 150 sampel bayi yang dinyatakan stunting pada tahun 2018, dan ternyata pada akhir tahun 2021, sebanyak 46 balita masih berstatus sebagai balita stunting. Variabel yang dikaji pada penelitian ini meliputi jenis air yang dikonsumsi oleh keluarga balita stunting, pemanfaatan air, kualitas bakteriologis air, dan titik koordinat geografis rumah balita stunting. Pengumpulan data jenis air dilakukan melalui observsi, sedang pemanfaatan air dilakukan melalui wawancara dengan kuesioner. Pengukuran titik koordinat geografis rumah balita stunting menggunakan android dengan aplikasi GPS-Test. Pengambilan dan pemeriksaan kualitas bakteriologis sampel air (*MPN coloform*) dilakukan oleh petugas Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Salatiga. Pada penelitian ini juga digunakan data sekunder hasil pemeriksaan kualitas air (*MPN coliform*) tahun 2021, yang akan digunakan sebagai pembanding untuk menilai perubahan kualitas air yang digunakan oleh keluarga balita stunting pada tahun 2022. Analisis data dilakukan secara deskriptif, spasial analisis, dan analisis bivariat menggunakan *Chi-Square Correction Continuity* dengan tingkat signifikansi 5%.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Keterangan lolos kaji etik dinyatakan dengan surat nomer 113/EA/KPEK-FKM/2022 tertanggal 28 Maret 2022.Setelah memperoleh Surat keterangan lolos etik, penelitian dilakukan dengan kunjungan rumah untuk wwawancara, observasi dan pengambilan sampel air

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan kualitas air yang digunakan keluarga balita stunting

Lingkungan mempunyai peran penting dalam kejadian stunting di suatu wilayah. Peran lingkungan adalah sebagai faktor gizi sensitif yang meningkatkan peluang risiko kejadian penyakit yang disebabkan memburuknya kondisi lingkungan tempat tinggal. Salah satu faktor lingkungan yang mempunyai peran penting terhadap kejadikan penyakit adalah akses air yang digunakan oleh keluarga dalam kehidupan sehari hari, baik dari sisi kuantitas maupun kualitas.

Pada penelitian ini telah dilakukan pengambilan dan pemeriksaan sampel air untuk mendeteksi adanya cemaran bakteriologis air dengan indikator *Most Probable Number (MPN) coliform* yang digunakan oleh keluarga dalam kehidupan sehari-hari. Pengambilan sampel air dilakukan pada subyek balita yang masih mengalami stunting setelah tumbuh dan berkembang selama kurang lebih 4 tahun mulai sejak didiagnosis stunting saat lahir tahun 2018. Pemeriksaan kualitas bakteriologis air ini digunakan untuk menjustifikasi apakah keluarga balita stunting ini memiliki risiko mengkonsumsi air yang tidak layak sehingga berisiko mengalami berbagai kejadian penyakit infeksi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keluarga balita stunting di lokasi penelitian menggunakan 4 macam sumber air untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yaitu air sumur, air artesis, PDAM, dan air mineral. Sebagian besar (63,04%) keluarga balita stunting menggunakan air dari sumber Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Air PDAM merupakan sumber air yang diolah menjadi air yang kualitasnya lebih baik dibanding sumber air yang lain karena diproses melalui pengolahan lengkap sampai pada desinfeksi. Masyarakat yang mengkonsumi air PDAM umumnya mempunyai risiko mengalami

Copyright © 2025 The Author. JKLI, ISSN: 1412-4939 – e-ISSN: 2502-7085.

gangguan kesehatan yang lebih rendah. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pada keluarga yang menggunakan sumber air dari PDAM tidak ditemukan memiliki balita yang mengalami stunting, sementra pada keluarga lain yang menggunakan sumber selain PDAM ditemukan adanya balita stunting, Hasil analisis statistik menunjukan ada hubungan yang signifikan antara kualitas air yang digunakan dengan kejadian stunting (p-value = 0,004).(9) Hal ini menunjukkan bahwa kualitas air yang dikunsumsi mempunyai kontribusi secara tidak langsung terhadap kejadian stunding di masyarakat melalui proses infeksi yang intens.

Namun demikian, di lokasi penelitian ini masih banyak pula keluarga balita stunting menggunakan air sumur (28,26%) untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Pada kenyataannya setiap jenis sumber air dimanfaatkan oleh keluarga untuk kebutuhan minum, memasak, mencuci dan mandi, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis sumber air dan pemanfaatannya oleh keluarga balita stunting

No.	Jenis sumber air	Frekuensi	Pemanfaatan		
			Minum	Memasak	Mencuci/ Mandi
1	Air sumur	13	13	13	13
2	Air Artesis	3	3	3	3
3	PDAM	29	29	29	29
4	Air mineral	1	1	1	0
	Jumlah	46	46	46	45

Pemeriksaan kualitas bakteriologis air dilakukan untuk mengetahui risiko cemaran air yang dikonsumsi oleh masyarakat di lokasi penelitian. Sebanyak 46 sampel air telah diambil dan dilakukan pemeriksaan laboratorium selama 2 tahun berturut-turut, tahun 2021 dan 2022. Hasil pemeriksaan kualitas air ini dilakukan untuk melihat adakah perubahan yang lebih baik dari kualitas air yang digunakan oleh masyarakat dari tahun sebelumnya. Perubahan kualitas air ini diharapkan akan berdampak pada frekuensi kejadian penyakit infeksi yang akan dialami oleh masyarakat yang mengkonsumsinya. Frekuensi kejadian penyakit infeksi inilah yang akan secara langsung mempengaruhi kondisi status kesehatan dan gizi dari balita yang mengkonsumsinya. Hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa frkuensi kejadian penyakit infesi (diare dan ISPA) mempunyai hubungan yang kuat dengan kejadian stunting pada balita.(10) Pada gilirannya, kondisi status gizi ini akan mempercepat atau memperlambat pemulihan balita stunting menjadi tidak stunting.

Tabel 2 menunjukkan kualitas bakteriologia air yang dikonsumsi oleh keluarga balita stunting di lokasi penelitian. Hasil pemeriksaan bakteriologis air menunjukkan bahwa sebanyak 43,49% sampel air yang diperiksa positif mengandung bakteri coliform. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas air yang dikonsumsi keluarga balita masih relatif belum aman dan berisiko menimbulkan kejadian penyakit infeksi, walaupun hasil studi masa lalu menyatakan air bersih tidak berhubungan dengan kejadian stunting pada anak balita.(11)

Tabel 2. Hasil pemerikasaan air yang digunakan keluarga balita stunting tahun 2021 dan 2022

Hasil pemeriksaan air	Tahun 2021	Tahun 2022
Bakteri *coliform* Positif	25 (54,3%)	20 (43,5%)
Banteri *coliform* Negatif	21 (44,7%)	26 (56,5%)
Total	46 (100%)	46 (100%)

Hasil pemeriksaan terhadap 46 sampel air pada tabel 2 menunjukkan bahwa proporsi sampel air dengan bakteri *coliform* positif sebanyak 25 sampel (54,3%) pada tahun 2021, dan proporsi ini menurun menjadi 20 sampel (43,5%) pada tahun 2022. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas air yang dikonsumsi oleh keluarga balita dari 44,7% menjadi 56,5% (banteri *coliform* negatif). Perbaikan kondisi kualitas air ini diharapkan berdampak tehadap penurunan kejadian infeksi pada masyarakat pada umumnya dan pada balita stunting pada khususnya. Turunnya kejadian balita stunting tentunya diawali dengan turunnya risiko kejadian infeksi yang akan berakibat meningkatnya kondisi status gizi balita sehingga akan mempercepat pemulihan balita menjadi tidak stunting. Oleh karena itu akses air bersih yang memenuhi kualitas sangat penting dalam mencegah terjadinya stunting pada balita. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa air bersih sangat dibutuhkan untuk mengurangi probabilitas terjadinya stunting.(12)

Peningkatan kualitas air yang digunakan oleh keluarga balita stunting dikuatkan dengan hasil analisis bivariat menggunakan *Chi-Square* (Tebel 3). Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,03. Hal ini memberikan arti bahwa ada perubahan perbaikan kualitas air secara bermakna dari tahun 2021 ke 2022. Perubahan tersebut meningkat dari 44,7% menjadi 56,5% seperti hasil analisis deskriptif sebelumnya.

Tabel 3. Analisis bivariat perubahan kualitas air yang digunakan keluarga balita stunting

Perubahan kualitas bakteriologis air		Tahun 2022		p-value
		Coliform positif	*Coliform* negatif	
Tahun 2021	*Coliform* positif	15	10	0,03*
	Coliform negatif	5	16	

Ket: * *Chi-Square Correction Continuity*

Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian di Aceh Indonesia menemukan bahwa proporsi kejadian stunting lebih banyak terjadi pada balita dengan kondisi sumber air yang tidak baik (70,1%) dibanding dengan balita dengan kondisi sumber air yang baik (29,9%). Hasil analisis statistik menunjukan ada hubungan signifikan antara kondisi sumber air dengan kejadian stunting pada balita dengan p-value 0,001.(13). Selain kualitas air yang dikonsumsi, asosiasi pembuangan sampah dan

Copyright © 2025 The Author. JKLI, ISSN: 1412-4939 – e-ISSN: 2502-7085.

pengelolaan air limbah yang tidak baik juga menunjukkan hasil asosiasi yang signifikan dengan kejadian stuntung (14), walaupun beberapa penelitian masih banyak yang menunjukan ketidakkonsistenan hubungan antara akses air minum yang aman dengan kejaidan stunting.(15) Begitu juga kondisi sanitasi yang tidak layak merupakan penyebab utama banyaknya kasus stunting di suatu wilayah.(16),(17) Penelitian lain juga menunjukkan bahwa ketersediaan toilet yang layak dan mencuci tangan pakai sabun bagi ibu yang akan menyuapi makanan kepada anaknya merupakan faktor risiko kejadian stunting yang signifikan.(18) Dengan demikian sanitasi lingkungan dan akses air bersih memegang peranan penting sebagai bagian upaya penanggulangan stunting melalui pencegahan kejadian infeksi yang berulang padan anak-anak. Hal ini didukung hasil analisis yang menunjukkan bahwa 21,58% masalah stunting pada anak usia 5 tahun yang tiggal di daerah pedesaan dapat dicegah dengan tersedianya akses terhadap sumber air minun yang berkualitas dan pembuangan sampah padat yang diharapkan dapat mencegah terjadinya infeksi yang berulang pada anak-anak.(19), (20)

Riwayat kejadian penyakit infeksi pada balita stunting

Pada penelitian ini juga diidentifikasi riwayat kejadian penyakit infeksi yang dialami oleh balita stunting dalam satu tahun terakhir. Hasil penelitian ini menemukan bahwa sebanyak 45,5% balita stunting pernah mengalami sakit infeksi. Jenis penyakit infeksi yang banyak diderita oleh balita stunting berturut-turut adalah batuk pilek (60%), demam (45,0%, serta batuk pilek dan demam (20%). Jenis penyakit infekasi secara detail dipaparkan pada tabel 4.

Tabel 4. Riwayat sakit pada balita stunting dalam 1 tahun terakhir

No.	Riwayat sakit	f	Persentase (%)
1	Mengalami sakit 1 tahun terkahir (n=46):		
	- Pernah sakit	20	43,5
	- Tidak	26	56,5
2	Jenis Sakit yang diderita (n=20):		
	- Batuk	2	10,0
	- Pilek	2	10,0
	- Batuk pilek	12	60,0
	- Demam	9	45,0
	- Batuk pilek, demam	4	20,0
	- Kejang/Step	3	15,0
	- Sariawan	1	5,00
3	Frekuensi mengalami sakit (n=20):		
	- 1 kali	7	35,0
	- 2 kali	8	40,0
	- 3 kali	2	10,0
	- 4 kali	2	10,0
	- Lebih dari 4 kali	1	5,00

Intensitas kejadian penyakit infeksi dapat mempengaruhi status gizi balita stunting, Semakin sering balita mengalami sakit infeksi, semakin tinggi pula risiko balita stunting mengalami gizi memburuk. Kondisi gizi memburuk ini akan berakibat semakin lamanya balita stunting akan terbebas menjadi tidak stunting. Pada penelitian ini ditemukan bahwa sebagian besar balita stunting (40%) mengalami sakit infeksi sebanyak 2 kali setahun. Bahkan ada sebanyak 25% balita stunting yang mengalami sakit infeksi 3 kali atau lebih dalam setahun. Riwayat infeksi pada balita sangat berpengaruh terhadap kejadian stunting. Hal ini diperkuat oleh hasil sebuah penelitian yang mengatakan bahwa kebiasaan diet, berat waktu lahir, riwayat mengalami penyakit infeksi, dan jenis kelamin mepengaruhi kejadian stunting secara signifikan.(21) Hasil penelitian di Sumatera Selatan menemukan proporsi balita stunting yang mepunyai riwayat sakit infeksi sebesar 70,8%, angka ini lebih besar dibanding proporsi balita yang tidak mempunyai riwayat infeksi (40,7%). Hasil analisis statistik juga menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit infeksi dengan kejadian stunting dengan p-value 0,025. Riwayat infeksi meningkatkan risiko kejadian stunting 3,5 kali lebih besar dibanding yang tidak punya riwayat infeksi.(22) Berbagai penyakit infeksi dapat menjadi ancaman bagi kesehatan balita. Salah satu penyakit infeksi yang mempunyai dampak signifikan terhadap kejadian stunting adalah diare kronis, Hal ini dikuatkan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa diare kronis dan pemebrian ASI eksklurif merupakan determinan utama dalam kejadian stunting pada balita.(12) Hasil penelitian di Sumatera Selatan juga menentukan 3 determinan utama kejadian stunting pada balita yaitu: ibu yang bekerja, ASI eksklusif, dan riwayat infeksi.(22) Dengan demikian riwayat kejadian infeksi pada anak menjadi faktor yang sangat penting mempengaruhi kondisi stunting pada balita. Kejadian infeksi ini (terutama diare) sangat berkaitan erat dengan kualitas air yang dikonsumsi oleh keluaraga balita stunting.(11). Hasil penelitian ini juga dikuatkan oleh penelitian yang menunjukkan bahwa kejadian penyakit infeksi diare dan ISPA yang intens mempunyai asosiasi yang signifikan dengan kejadian stunting pada nalak balital.(10)

Analisis sapsial sebaran balita stunting di Kota Salatiga

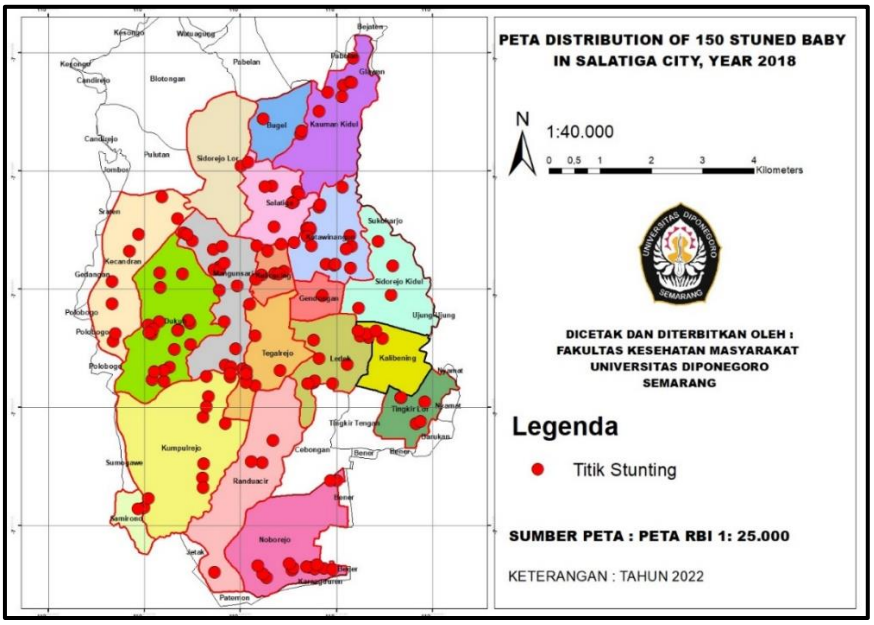
Setiap bayi stunting yang terpilih sebagai sampel dilakukan pengukuran kembali status gizinya untuk menentukan apakah setelah 3-4 tahun mengalami masa pertumbuhan masih berstatus sebagai balita stunting. Selain itu juga dilakukan pengukuran koordinat sistem geografis menggunakan aplikasi GPS-Test dengan android di masing-masing tempat tinggal balita tersebut. Penelitian awal menemukan sebanyak 46 dari 150 balita stunting masih tetap berstatus stunting setelah mengalami masa pertumbuan 3-4 tahun. Bagaimana sebaran 46 balita yang tetap stunting (tahun 2022) dibandingkan dengan sebaran

Copyright © 2025 The Author. JKLI, ISSN: 1412-4939 – e-ISSN: 2502-7085.

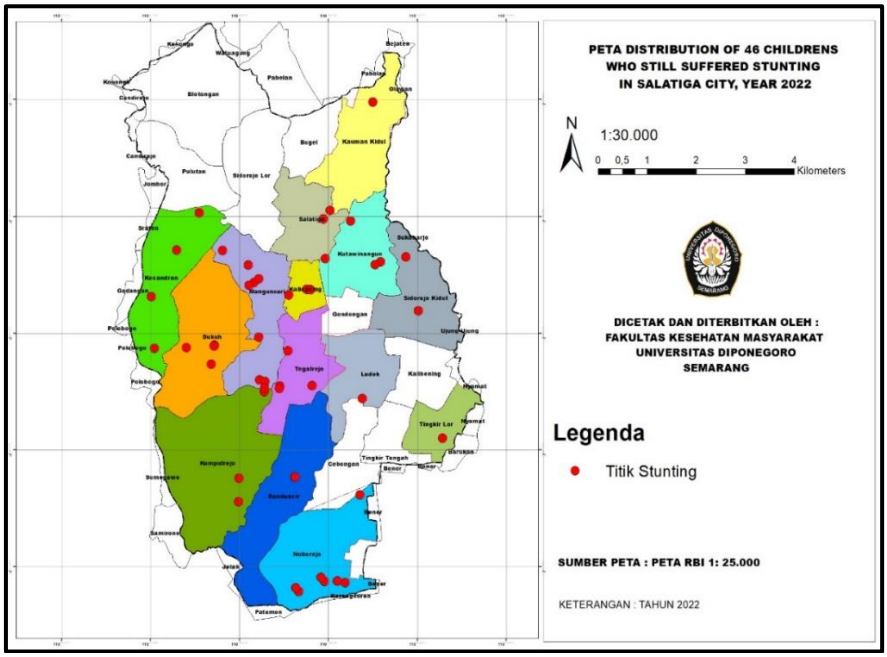
150 bayi stunting tahun 2018, seperti terlihat pada gambar 1 dan 2.

Gambar 1 memperlihatkan 150 bayi stunting tersebar merata secara geografis di seluruh wilayah puskesmas yang ada di Kota Salatiga. Sedangkan Gambar 2 memperlihatkan sebaran 46 balita yang masih berstatus stunting setelah mengalami pertumbuhan 3-4 tahun. Gambar tersebut menunjukkan telah terjadi penurunan jumlah balita stunting sebesar 69,33%. Secara kuantitatif jumlah penurunan tersebut cukup bermakna dan menyisakan 46 balita (30,67%) yang masih berstatus stunting.

Sebanyak 46 balita yang masih berstatus stunting (tahun 2022) nampaknya menyebar secara merata di seluruh wilayah puskesmas seperti sebaran bayi stunting tahun 2018. Hal ini mengindikasikan bahwa kejadian stunting masih terjadi di seluruh wilayah Puskesmas di Kota Salatiga. Perurunan kasus balita stunting memang sudah terjadi secara bermakna, namun belum ada wilayah kecamatan atau puskesmas yang bebas dari balita stunting. Berdasarkan peta spasial sebaran balita stunting (gambar 2), ada 4 kelurahan yang semua bayi stunting tahun 2018 telah terbebas dari balita stunting tahun 2022 yaitu kelurahan Kalibening, Gendongan, Sirorejo Lor, dan Bugel. Keempat kelurahan bebas stunting tersebut tersebar secara acak di Kota Salatiga. Ada 1 kelurahan yang lokasinya berada di tengah wilayah Kota Salatiga (kelurahan Gendongan), dan 3 kelurahan lainnya berada di wilayah pinggiran Kota Salatiga.



Gambar 1. Sebaran 150 bayi stunting di Kota Salatiga tahun 2018



Gambar 2. Sebaran 46 balita stunting di Kota Salatiga tahun 2022

Copyright © 2025 The Author. JKLI, ISSN: 1412-4939 – e-ISSN: 2502-7085.

Merujuk pada gambar 1 dan 2 terlihat bahwa kasus stunting menyebar hampir di seluruh wilayah Kota salatiga, walaupun terdapat 4 kelurahan bebas stunting. Variasi sebaran tersebut hampir sama dengan hasil-hasil studi lain dan menyatakan bahwa penyebab utama sebaran tersebut anatara lain malnutrisi, tingkat pendidikan ibu, fasilitas air minum, sarana pembuatan tinja, jumlah balita dalam keluarga, pemberian ASI, ukuran saat lahir, BMI ibu saat hasil, serta tempat tinggal mereka.(23) **Hasil** penelitian Minsarnawati menyatakan sebaran prevalensi stunting di Indonesia bervariasi mulai dari yang rendah (15,56%), moderat (42,61%), tinggi (30,16%), dan sangat tinggi (11,48%).(24). Hal ini sangat berbeda bila dibandingkan dengan hasil penelitian di Papau. Hasil penelitian tersebut menunjukkan terjadinya pengelompok kasus balita stunting dikarenakan model tempat tinggal mereka berkelompok dan berjaran anatar kelompok komunitas. Sehingga nampak sebaran kasus stunting tidak menyebar merata di wilayah tersebut.(25) Dengan demikian sebaran kasus stunting di berbagai wilayah tentu berbeda beda tergantung karakteristik bermukim dari warga masyarakat yang ada di wilayah\ tersebut.

SIMPULAN

Sebagian besar keluarga balita stunting menggunakan air PDAM untuk kebutuhan sehari-hari. Telah terjadi peningkatan kualitas air secara signifikan (p-value 0,03) yang diikuti dengan menurunya proporsi balita stunting sebesar 69,33%. Balita yang masih berstatus stunting setelah mengalami masa pertumbuhan selama 3-4 tahun menyebar di seluruh wilayah Puskesmas yang sesuai dengan karakteristik bermukim masyarakat Kota Salatiga. Disarankan kepada Pemerintah Daerah agar meningkatkan akses air bersih yang memenuhi syarat untuk mendukung percepatan penurunan stunting di masyarakat selain program program gizi spesifik yang telah diimplementasikan selama ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada petugas survei lapangan, petugas pengambil dan pemeriksaan sampel air yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Terika kasih pula kepada Pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan dukungan dana penelitian yang sangat bermanfaat untuk pelaksanaan penelitian dan publikasi pada Jurnal Ilmiah. Puji syukur pula, saya panjatkan kepada Alloh S.W.T. yang telah memberikan kekuatan dan jalan kemudahan sehingga penelitian dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

1. UNICEF. Fed to Fail: The crisis of children's diets in early life. Unicef. Ne York: UNICEF; 2021. 2021 Child Nutrition Report.
2. Kemenkes PD dan I. Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan republic Indonesia. In 2018.
3. Teja M. Stunting Balita Indonesia Dan Penanggulangannya. Pus Penelit Badan Keahlian DPR RI. 2019;XI(22):13–8.
4. SSGI. Hasil Survei Status Gizi Indonesia. Kementeri Kesehat Republik Indones. 2023;77–77.
5. Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. "100" kabupaten/kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (stunting). Pertama. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden RI; 2017.
6. Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Propinsi Jawa Tengah. Semarang; 2019.
7. Rubrik Indonesia. Prevalensi Stunting 19 Kabupaten di Jateng Masih Tinggi. 2022.
8. Pemerintah, Kota, Salatiga. Rembug bersama guna menurunkan stunting. 2021;
9. Syaputri D, Soedjadi TTB, Manalu SMH, Tanjung R, Rosana D. The Relationship Between Household Drinking Water Quality and The Incidence of Stunting. Contag Sci Period J Public Heal Coast Heal. 2023;5(1):1-11. https://doi.org/10.30829/contagion.v5i1.14890
10. Solin AR, Hasanah O, Nurchayati S. Hubungan Kejadian Penyakit Infeksi Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita 1-4 Tahun. JOM FKp. 2019;6(1):65–71. https://doi.org/10.32672/jse.v6i3.3119
11. Yenita RN, Thamrin T, Amin B, Agrina A. Identification and analysis of stunting risk factors in children under three years of age in the area of kampar watershed. Open Access Maced J Med Sci. 2021;9:149–57. https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.7091
12. Dimitri Daiva A, Nurhayati E, Fadillah Y. Relationship of Access to Clean Water with Prevalence of Stunting in Puskesmas Cicalengka in 2020. RSF Conference Series: Medical and Health Science. 2021; 1(1): 85-90. https://doi.org/10.31098/cpmhs.v1i1.271
13. Wicaksono RA, Arto KS, Mutiara E, Deliana M, Lubis M, Batubara JRL. Risk factors of stunting in indonesian children aged 1 to 60 months. Paediatr Indones Indones. 2021;61(1):12–9. https://doi.org/10.14238/pi61.1.2021.12-9
14. 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(2). https://doi.org/10.7454/msk.v21i2.6002
15. Vilcins D, Sly PD, Jagals P. Environmental risk factors associated with child stunting: A systematic review of the literature. Ann Glob Heal. 2018;84(4):551–62. https://doi.org/10.29024/aogh.2361
16. Hendrawati LD, Koesbardiati T, Artaria MD. Strategy Handling of Stunting Based on the Guidebook for Toddler Development in Bondowoso Regency, East Java. Biokultur.

Copyright © 2025 The Author. JKLI, ISSN: 1412-4939 – e-ISSN: 2502-7085.

2022;11(1):45–54. https://doi.org/10.20473/bk.v11i1.32242
17. Adi S, Krisnana I, Rahmawati PD, Maghfiroh U. Environmental factors that affect the incidence of stunting in under-five children: A literature review. Pediomaternal Nurs J. 2023;9(1):42–4. https://doi.org/10.20473/pmnj.v9i1.43863
18. Nur Amalia I, Setiani O, Hanani Darundati Y. Environmental Factors Associated with Incidence of Stunting in Toddlers: Literature Review. J Serambi Eng. 2023;8(3):6736–43. https://doi.org/10.32672/jse.v8i3.5740
19. Irianti S, Prasetyoputra P, Dharmayanti I, Azhar K, Hidayangsih PS. The role of drinking water source, sanitation, and solid waste management in reducing childhood stunting in Indonesia. IOP Conf Ser Earth Environ Sci. 2019;344(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/344/1/012009
20. Khairunnisa Wahid N, Leida Maria I, Hidayanty H. Relationship between drinking water sources, drinking water treatment and sewage management with stunting in two-years-old children in Mamuju Regency. EAS J Nutr Food Sci Abbreviated Key TitleEAS J Nutr Food Sci. 2020;1873(4):204–9.
21. Mulyaningsih T, Mohanty I, Widyaningsih V, Gebremedhin TA, Miranti R, Wiyono VH. Beyond personal factors: Multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia. PLoS One. 2021;16(11 November):1–19. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260265
22. Anjela P, Hidayat R, Harahap DH. Risk Factors for Stunting Children Aged 6-59 Months In Pulau Panggung District, South Sumatera, Indonesia. Biosci Med J Biomed Transl Res. 2018;2(2):61–7. https://doi.org/10.32539/bsm.v2i2.48
23. Kuse KA, Debeko DD. Spatial distribution and determinants of stunting, wasting and underweight in children under-five in Ethiopia. BMC Public Health. 2023;23(1):1–17. https://doi.org/10.1186/s12889-023-15488-z
24. Tahangnacca M, Muntahaya F. Spatial Pattern of Stunting on Children under Five in Indonesia 2019. J Kesehat Reproduksi. 2023;13(1):47–55. https://doi.org/10.58185/jkr.v13i1.36
25. Jasper P, Jochem WC, Lambert-Porter E, Naeem U, Utazi CE. Mapping the prevalence of severe acute malnutrition in Papua, Indonesia by using geostatistical models. BMC Nutr. 2022;8(1):1–10. https://doi.org/10.1186/s40795-022-00504-z.

©2025. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.