



Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kabupaten Brebes)

Ida Fitria^{1*}, Tri Joko², Mursid Raharjo³

Universitas Diponegoro, Indonesia

Email: IdaFitria.fiek@yahoo.com*

Abstrak:

Stunting merupakan masalah gizi kronis pada balita yang masih menjadi perhatian serius di Indonesia, termasuk di Kabupaten Brebes. Penyakit infeksi dan kualitas air minum diduga berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya stunting. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan riwayat penyakit infeksi dan kualitas air minum dengan kejadian stunting pada balita usia 24–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Kabupaten Brebes. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian berjumlah 70 balita yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pengukuran antropometri, serta pemeriksaan laboratorium kandungan Coliform pada air minum. Analisis data meliputi analisis univariat, bivariat menggunakan uji Chi-Square, dan analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit diare, sumber air minum, pengolahan air minum, serta kandungan Coliform dengan kejadian stunting, sedangkan riwayat ISPA, kecacingan, TBC, dan penyimpanan air minum tidak berhubungan signifikan. Analisis multivariat menunjukkan bahwa sumber air minum merupakan faktor paling dominan yang berpengaruh terhadap kejadian stunting. Temuan ini mengimplikasikan bahwa upaya penurunan stunting tidak cukup hanya dengan intervensi gizi, tetapi harus diintegrasikan dengan program penyediaan air minum yang layak, pengawasan kualitas air secara berkala, serta pengendalian penyakit infeksi, khususnya diare. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas air minum dan pencegahan penyakit infeksi, khususnya diare, sangat penting dalam upaya penurunan stunting.

Kata kunci: stunting; penyakit infeksi; kualitas air minum; balita; Coliform

Abstract

Stunting is a chronic nutritional problem among under-five children that remains a major public health concern in Indonesia, including Brebes Regency. Infectious diseases and drinking water quality are suspected to contribute to the risk of stunting. This study aimed to analyze the association between a history of infectious diseases and drinking water quality with stunting among children aged 24–59 months in the working area of Tanjung Public Health Center, Brebes Regency. This study employed an observational analytic design with a cross-sectional approach. A total of 70 children were selected using simple random sampling. Data were collected through interviews, observations, anthropometric measurements, and laboratory examination of Coliform levels in drinking water. Data analysis consisted of univariate analysis, bivariate analysis using the Chi-square test, and multivariate analysis using logistic regression. The results showed significant associations between a history of diarrhea, drinking water sources, drinking water treatment, and Coliform contamination with stunting, while histories of ARI, helminthiasis, tuberculosis, and drinking water storage were not significantly associated. Multivariate analysis revealed that drinking water source was the most dominant factor influencing stunting. These findings imply that stunting reduction efforts should not only focus on nutritional interventions but also be integrated with programs providing safe drinking water, routine water quality monitoring, and infectious disease control, particularly diarrhea. In conclusion, improving drinking water quality and preventing infectious diseases, particularly diarrhea, are essential strategies for reducing stunting.

Keywords: stunting; infectious diseases; drinking water quality; under-five children; Coliform

Corresponding: Ida Fitria^{1*}

E-mail: IdaFitria.fiek@yahoo.com*



PENDAHULUAN

Malnutrisi merupakan salah satu permasalahan gizi pada balita yang bersifat global. Pada tahun 2022 sebanyak 5,6% balita di dunia mengalami gizi lebih, 6,8 % mengalami gizi kurang dan gizi buruk serta 22,3% atau 148,1 juta menderita stunting (malnutrisi kronik) (UNICEF, WHO, & World Bank, 2023). Prevalensi stunting secara global tersebut tergolong tinggi karena berada antara 20%-< 30% (Global Hunger Index, 2024). Berdasarkan Global Hunger Index (GHI) 2024, Indonesia berada di urutan ke-77 dari 116 negara dengan hunger score moderat. Salah satu yang menjadi indikator dalam GHI adalah prevalensi stunting pada anak-anak dibawah lima tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Stunting adalah kondisi balita yang tinggi badannya kurang apabila dibandingkan dengan usianya (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2021 di 34 propinsi menunjukkan angka stunting nasional turun dari 27,7% (2019) menjadi 24,4% di Tahun 2021 (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Di Propinsi Jawa Tengah angka prevalensi stunting mengalami penurunan dari 20,80 % pada Tahun 2022 menjadi 20,70% pada Tahun 2023. Sedangkan di Kabupaten Brebes angka prevalensi stunting mengalami penurunan dari 29,10% pada Tahun 2022 menjadi 21,60% pada Tahun 2023. Prevalensi tersebut mengalami penurunan namun berdasarkan kriteria WHO masih tergolong kategori tinggi (>20%). Selain itu data di Indonesia belum dapat memisahkan antara pendek yang disebabkan faktor nutrisi maupun faktor non nutrisi (faktor genetik, hormon) (Cameron et al., 2021).

Menurunnya prevalensi stunting termasuk salah satu sasaran tujuan pembangunan berkelanjutan yaitu prevalensi nasional stunting pada balita dapat turun menjadi 14% pada tahun 2024. Sesuai dengan Peraturan Presiden nomor 72 tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting, upaya penurunan stunting dilakukan melalui intervensi spesifik untuk mengatasi penyebab langsung terjadinya stunting dan intervensi sensitive untuk mengatasi penyebab tidak langsung terjadinya stunting. Penyebab langsung terjadinya stunting yaitu kurangnya asupan makan dan penyakit infeksi, sedangkan penyebab tidak langsung terjadinya stunting meliputi ketersediaan pangan, lingkungan sosial, lingkungan kesehatan dan lingkungan pemukiman termasuk air dan sanitasi (Bagus Pratama et al., 2019; Ernawati, 2020; Neherta, 2023).

Kejadian stunting merupakan dampak dari kurangnya asupan gizi, tingginya kesakitan atau merupakan kombinasi dari keduanya (Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes, 2023). Beberapa studi sebelumnya menyebutkan balita yang mengalami riwayat penyakit infeksi akan menyebabkan kekurangan gizi sehingga jika hal ini dibiarkan balita akan mengalami stunting. Menurut penelitian yang dilaksanakan Yulnefia (2022) diketahui bahwa secara signifikan terdapat hubungan antara riwayat penyakit infeksi dengan kejadian stunting dimana p-value sebesar 0,001(p-value<0,05) dengan OR sebesar 4,200 (95%CI=1,760-10,020). Berdasarkan dari penelitian sebelumnya dapat disimpulkan untuk hasilnya bahwa jika anak yang berada dalam rentang usia 24-36 bulan dan mempunyai riwayat sering terkena penyakit infeksi memiliki risiko 4,2 kali lebih besar untuk terkena stunting jika dibandingkan yang tidak mempunyai riwayat infeksi. Menurut penelitian Choirah pada tahun 2020 disebutkan bahwa balita yang mengalami diare dengan rerata durasi lebih dari 3 hari beresiko 5 kali lebih besar untuk mengalami stunting (Desyanti & Nindya, 2017). Penelitian lain juga bahwa menyebutkan bahwa yang memiliki riwayat cacingan berpeluang 3,2 kali mengalami stunting

dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat cacangan. Penelitian Febianne Eldrian menyebutkan Balita yang memiliki riwayat penyakit ISPA berpeluang 3,4 kali menderita stunting dibandingkan yang tidak memiliki riwayat infeksi (Barri et al., 2020; Cumming & Cairncross, 2016; Solin et al., 2019).

Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat terpisah antara faktor infeksi dan faktor lingkungan, serta belum banyak yang mengintegrasikan pemeriksaan laboratorium kualitas air minum secara langsung, seperti kandungan *Coliform*, dengan kejadian stunting di wilayah dengan karakteristik geografis dan sanitasi spesifik seperti di Kabupaten Brebes (Irianto, 2020). Data profil kesehatan Puskesmas Tanjung tahun 2024 mencatat 430 balita stunting yang tersebar di tujuh desa. Meskipun intervensi gizi telah dilakukan, evaluasi terhadap peran lingkungan seperti kualitas air minum dan riwayat infeksi belum pernah dikaji secara komprehensif.

Oleh karena itu, **kebaruan (novelty)** dari penelitian ini terletak pada pendekatan integratif yang menganalisis hubungan riwayat penyakit infeksi (diare, ISPA, TBC, kecacingan) sekaligus kualitas air minum (sumber, pengolahan, penyimpanan, dan kandungan *Coliform*) dengan kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tanjung, yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

Melihat tingginya angka kejadian stunting di Kabupaten Brebes yang berpotensi menimbulkan dampak serius berupa lost generation di masa mendatang, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan riwayat penyakit infeksi dengan kejadian stunting pada balita sekaligus mengkaji kualitas air minum yang dikonsumsi keluarga di wilayah kerja Puskesmas Tanjung, mengingat masih tingginya kasus penyakit infeksi seperti diare, ISPA, kecacingan, dan TBC serta rendahnya cakupan kualitas air minum yang aman akibat penggunaan sumber air mandiri dan minimnya pengawasan kualitas air, sehingga penelitian ini diharapkan dapat menjawab pertanyaan mengenai adanya hubungan signifikan antara riwayat penyakit infeksi dan kejadian stunting serta memberikan manfaat bagi peneliti dalam pengembangan ilmu pengetahuan, bagi masyarakat dalam meningkatkan kepedulian terhadap kualitas lingkungan, dan bagi Dinas Kesehatan sebagai dasar penyusunan kebijakan serta strategi pencegahan stunting melalui perbaikan kualitas air, sanitasi, dan pengendalian penyakit infeksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan cross-sectional. Penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan riwayat penyakit infeksi dan kualitas air minum dengan kejadian stunting pada balita. Pengukuran variabel bebas dan variabel terikat dilakukan secara bersamaan dalam satu waktu melalui metode survei, observasi, wawancara, serta pemeriksaan laboratorium.

Populasi penelitian adalah seluruh rumah tangga yang memiliki balita usia 1–5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tanjung sebanyak 3.946 balita. Sampel ditentukan menggunakan rumus Lemeshow dengan hasil minimal 65 responden dan dibulatkan menjadi 70 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling, sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel.

Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner, observasi dan inspeksi kesehatan lingkungan (IKL), pengukuran tinggi dan berat badan balita, serta pengambilan dan pemeriksaan sampel air minum di laboratorium untuk mengetahui kandungan Coliform. Data primer diperoleh langsung dari responden dan hasil pemeriksaan, sedangkan data sekunder diperoleh dari buku, jurnal, internet, dan laporan instansi terkait.

Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi masing-masing variabel. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi 5% untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan kejadian stunting, serta dilanjutkan dengan perhitungan Prevalence Ratio (PR). Analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian stunting.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Brebes merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Propinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah sebesar 1.769,62 km². Kabupaten Brebes terdiri dari 17 kecamatan, 292 desa, lima kelurahan, 1.573 RW dan 8.153 RT. Secara geografis Kabupaten Brebes berada antara 108°43' - 109°13' BT dan 6°00' - 6°44'-7°10' LS. Adapun batas wilayahnya adalah sebagai berikut:

- a) Sebelah Utara :berbatasan dengan Laut Jawa
- b) Sebelah Selatan :berbatasan dengan Kabupaten Banyumas dan Kabupaten Cilacap
- c) Sebelah Barat :berbatasan dengan Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Majalengka
- d) Sebelah Timur :berbatasan dengan Kotamadya Tegal.

Secara administrasi Kabupaten Brebes terdiri dari 17 kecamatan, yaitu Kecamatan Banjarharjo, Bantarkawung, Brebes, Bulakamba, Bumiayu, Jatibarang, Kersana, Ketanggungan, Larangan, Losari, Paguyangan, Salem, Songgom, Sirampog, Tanjung, Tonjong, Wanasari. Kabupaten Brebes memiliki letak strategis karena terletak di Pantai utara Jawa dan dilalui jalur pantura sehingga memungkinkan untuk berkembang dari segi ekonomi, perdagangan dan transportasi

Puskesmas Tanjung termasuk salah satu Puskesmas yang berada di Kecamatan Tanjung dengan tujuh desa binaan. yaitu Desa Pengaradan, Krakahan, Tanjung, Tengguli, Sidakaton, Lemahabang dan Sengon. Wilayah kerja Puskesmas Tanjung dengan batas wilayah sebelah utara Laut Jawa, sebelah timur wilayah kerja Puskesmas Kemurang Wetan, sebelah selatan wilayah kerja Puskesmas Kersana dan sebelah barat wilayah kerja Puskesmas Kecipir , memiliki luas wilayah 40,08 Km² dan juga memiliki potensi kewilayahan yaitu adanya perusahaan dan UMKM yang ada di wilayah tersebut. sehingga membuka ruang untuk menyerap tenaga kerja dan menggerakkan roda perekonomian lokal bagi warga sekitar.



Gambar 4.1 Peta Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung

Menurut data Profil Kesehatan Puskesmas Tanjung Tahun 2024, jumlah penduduk yang tercatat di wilayah kerja Puskesmas Tanjung adalah sebanyak 49.210 jiwa, yang terdiri dari 25.210 jiwa laki-laki dan 24.000 jiwa perempuan sedangkan jumlah Kepala Keluarga (KK) yang tercatat adalah sebanyak 16.795 KK. Pekerjaan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung sebagai berikut buruh tani sebanyak 7683, petani sebanyak 4654, nelayan sebanyak 1041, karyawan swasta sebanyak 2.437, buruh 4156, PNS 541, pedagang 3155 dan ABRI sebanyak 2 orang.

Tabel 1. Jumlah Penduduk per desa di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung

DESA	JENIS KELAMIN		Jumlah
	L	P	
Sidakaton	1018	988	2006
Sengon	7644	7382	15026
Tanjung	3528	3305	6833
Lemah Abang	2852	2665	5517
Tengguli	3039	2998	6037
Krakahan	2588	2440	5028
Pengaradan	4541	4222	8763
	25107	23805	49210

Sumber : Dinas Kesehatan Daerah Kabupaten Brebes, 2024

Berdasarkan tabel 1 jumlah penduduk yang terbanyak adalah Desa Sengon sebanyak 15.026 jiwa dan yang paling sedikit jumlah penduduknya adalah Desa Sidakaton sebanyak 2006 jiwa. Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tanjung berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Kelompok Umur	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
0-4	1.929	1.864	3.793
5-9	2.332	2.164	4.496
10-14	2.210	2.002	4.212
15-19	1.698	1.619	3.317
20-24	2.038	1.973	4.011
25-29	2.168	2.040	4.208
30-34	2.338	2.044	4.382
35-39	2.116	1.914	4.030
40-44	2.062	1.907	3.969
45-49	1.661	1.609	3.270
50-54	1.348	1.316	2.664
55-59	1.107	1.133	2.240
60-64	878	923	1.801
65-69	586	637	1.223
70-74	441	453	894
75+	298	402	700
Total	25.210	24.000	49.210

Sumber : Dinas Kesehatan Daerah Kabupaten Brebes, 2024

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui menurut kelompok umur pada jenis kelamin laki-laki jumlah penduduk paling banyak pada rentang usia 30-34 tahun yaitu sejumlah 2.338 jiwa sedangkan paling sedikit pada rentang usia 75 tahun keatas yaitu sejumlah 298 jiwa. Pada jenis kelamin perempuan jumlah penduduk terbanyak pada usia 5-9 tahun yaitu sejumlah 2.164 jiwa sedangkan paling sedikit pada usia 75 tahun ke atas yaitu sejumlah 402 jiwa. Jumlah penduduk terbanyak tanpa memandang jenis kelamin terbanyak pada rentang umur 5-9 tahun yaitu sebanyak 4.496 jiwa.

Analisis Univariat

Karakteristik responden dari penelitian ini digunakan untuk mengetahui keragaman dari responden berdasarkan jenis kelamin balita, pekerjaan, tingkat pendidikan terakhir, dan pendapatan. Hal tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi dari responden dan kaitannya dengan masalah dan tujuan penelitian. Analisis univariat yang akan ditampilkan pada penelitian ini meliputi variable dependen berupa kejadian stunting dan variable independent meliputi riwayat penyakit infeksi yang pernah diderita, kandungan *Coliform* pada air minum dan pola higienisnya

1. Karakteristik responden

Gambaran mengenai karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin balita, pendidikan ibu, pekerjaan orang tua dan pendapatan di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung yang terdapat pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden balita adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 42 orang (60 %). Gambaran mengenai karakteristik tingkat pendidikan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung yang terdapat pada penelitian ini bahwa tingkat pendidikan responden bervariasi mulai dari tamat Sekolah Dasar (SD) dan sederajat hingga perguruan tinggi yang merupakan

gabungan dari tingkat pendidikan D3 dan S1. Tingkat pendidikan pada penelitian ini didominasi oleh responden yang menempuh pendidikan SD sebanyak 25 orang (35,7 %). Sebagian besar responden adalah Buruh yaitu sebanyak 53 orang (75,7 %). Sebagian besar responden memiliki pendapatan sebesar antara Rp. 1,500,000,- s/d Rp. 4,500,000,-yaitu sebanyak 52 orang (74,28 %).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Karakteristik Responden	n (Jumlah)	Presentase%
Jenis Kelamin Balita		%
Laki-laki	42	60
Perempuan	28	40
Pendidikan		%
SD/MI	25	35,7
SMP/MTS	21	30
SMA/MA/SMK	21	30
DIII/SI	2	2,9
Pekerjaan		%
Karyawan	3	4,3
Buruh/pembantu	53	75,7
Ibu Rumah Tangga	14	20
Pendapatan		%
lebih Rp. 4,500,000	8	11,4
antara 1.500,000 s.d 4,500,000	52	74,28
kurang Rp 1,500,000	10	14,28

Sumber: Data Primer, 2025

2. Gambaran Kasus *Stunting*

Gambaran mengenai kasus *stunting* di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung pada Tahun 2025 yang terdapat pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kejadian *Stunting* pada Balita di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Kejadian <i>Stunting</i>	n(Jumlah)	Presentase%
<i>Stunting</i>	51	72,9
Normal	19	27,1
Jumlah		100,0

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa balita yang mengalami *stunting* di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung sebanyak 51.orang (72,9%) dan yang tidak mengalami *stunting* sebanyak 19 orang (27,1%).

3. Gambaran Riwayat Penyakit Infeksi

Distribusi frekuensi riwayat penyakit infeksi ini dilihat dari riwayat ISPA, Diare, TB paru dan Kecelakaan. Gambaran distribusi tersebut dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Riwayat Penyakit Infeksi pada Balita di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Variabel	N(Jumlah)	Presentase%
Riwayat ISPA		
Ya	37	52,9
Tidak	33	47,1
Riwayat Diare		
Ya	22	31,4
Tidak	48	68,6
Riwayat TB Paru		
Ya	1	1,4
Tidak	69	98,6
Riwayat Kecacingan		
Ya	3	4,3
Tidak	67	95,7

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 5 dapat diinterpretasikan bahwa balita yang mengalami riwayat ISPA sebanyak 52,9% dan riwayat diare sebanyak 31,4 %, Riwayat TB Paru 1,4% dan riwayat kecacingan sebanyak 4,3%.

4. Gambaran Pemanfaatan Sumber Air

Gambaran pemanfaatan sumber air yang digunakan oleh keluarga responden sebagian besar menggunakan sumur pompa tangan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti minum, memasak dan mencuci namun ada sebagian yang menggunakan sumur pompa tersebut hanya untuk memasak dan mencuci sedangkan untuk keperluan minum mereka mengkonsumsi air isi ulang. Gambaran pemanfaatan air pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Tabel Pemanfaatan Air Keluarga Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

No	Jenis Sumber Air	Frekuensi	Pemanfaatan		
			Minum	Memasak	Mandi/Mencuci
1	SPT	58	33	58	58
2	KPSPAM	6	2	6	6
3	SGL	6	4	6	6
4	PDAM	0	1	0	0
5	Isi Ulang		30	0	0
	Jumlah	70	70	70	70

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui keluarga balita menggunakan lima macam sumber air untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya yaitu air Sumur Pompa Tangan (SPT), Sumur Gali (SGL), air perpipaan mandiri (KPSPAM), PDAM dan air isi ulang namun untuk keperluan minum banyak yang tidak memakai sumber air yang dimilikinya tetapi lebih memilih air isi ulang untuk keperluan minum .

5. Gambaran Air Minum

Gambaran air minum di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung terdiri dari sumber air, pengolahan dan kualitas penyimpanannya. Gambaran air minum di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung pada Tahun 2025 yang terdapat pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 7. Distribusi frekuensi Gambaran Air Minum di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Distribusi	n(Jumlah)	Presentase%
Sarana Air Bersih		
Sumur Pompa/SPT	58	82,9
KPSPAM	6	8,6
Sumur Gali	6	8,6
Sarana Konsumsi Air Minum		
Air Kemasan	0	0
Air Isi Ulang	30	42,9
Air Sumur Pompa	33	47,1
Air PDAM	1	1,4
Air Sumur Gali	4	5,7
KPSPAM	2	2,9
Mengolah Air Minum		
Ya	43	61,4
Tidak	27	38,6
Penyimpanan Air Minum		
Memenuhi Syarat	48	68,6
Tidak Memenuhi Syarat	22	31,4
Tempat Penyimpanan Air Minum		
Teko Plastik	27	38,6
Ceret	5	7,1
Botol	9	12,9
Dispenser	2	2,9
Galon	27	38,6

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 7 dapat diinterpretasikan bahwa sebagian besar responden (82,9%) menggunakan sumur pompa dan sisanya (8,6%) menggunakan KPSPAM dan 8,6% juga menggunakan sumur gali sebagai sarana air bersihnya. Hasil penelitian terhadap pola konsumsi air minum menggunakan kuesioner dan lembar observasi menunjukkan bahwa sebagian besar responden (42,9%) mengonsumsi air dari air isi ulang dan sebanyak 47,1 % menggunakan sumur pompa sebagai sumber air minum. Responden yang menggunakan sumur pompa sebagai sarana air minum semuanya telah mengolah air minum (memasak) sebelum dikonsumsi sedangkan yang menggunakan air isi ulang sebagai sumber air minumnya, ada 10 responden yang memasaknya kembali dan 20 responden langsung meminum. Sebagian besar responden (68,6%) menyimpan air minumnya sesuai persyaratan dengan aman. Dalam hal penyimpanan air minum, sebagian besar responden menyimpan air minumnya di galon dan di teko/ceret, masing-masing sebesar 38.6 %.

6. Gambaran Kandungan *Coliform* pada air minum

Gambaran kandungan *Coliform* pada air minum di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung pada Tahun 2025 yang terdapat pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 8 berikut

Tabel 8. Hasil kandungan *Coliform* pada air minum di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Parameter	n(Jumlah)	Presentase%
Kandungan <i>Coliform</i>		
Bakteri <i>Coliform</i> Positif	18	25,7
Bakteri <i>Coliform</i> Negatif	52	74,3

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 8 menunjukkan bahwa ditemukan sebanyak 18 responden (25,7%) yang sampel air minumnya mengandung bakteri *Coliform* dan 52 responden (74,3%) air minumnya tidak mengandung *Coliform*.

Analisis Bivariat

Pada penelitian ini analisis bivariable yang akan ditampilkan adalah hasil analisis hubungan antara riwayat penyakit infeksi, pola higienis air minum dan kandungan *Coliform* pada air minum dengan kejadian stunting pada balita di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung. Analisis bivariat di gunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variable *independent* dan variable *dependen*. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui kemaknaan secara statistik dan *Prevalen Rasio* (PR) masing-masing variable dependen.

1. Hubungan riwayat penyakit Diare, ISPA, kecacingan, TBC dengan kejadian stunting
Riwayat penyakit infeksi merupakan variable independent pada penelitian ini yang meliputi riwayat penyakit diare, ISPA, kecacingan dan TB.

Tabel 9. Hasil Analisis riwayat penyakit Diare, ISPA, Kecacingan, TBC dengan Kejadian Stunting di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Riwayat Penyakit Infeksi	Stunting		Tidak Stunting		Nilai <i>p</i>	PR	CI 95%
	N	%	N	%			
Diare							
Ya	11	50	11	50	0,004	0,200	0,065-0,619
Tidak	40	83,3	8	16,7			
ISPA							
Ya	26	70,3	11	29,7	0,606	0,756	0,261– 2,191
Tidak	25	75,8	8	24,2			
Kecacingan							
Ya	3	100	0	0	0,280	1,396	1,201– 1,623
Tidak	48	71,6	19	28,4			
TBC							
Ya	1	100	0		0.539	1,380	1,193-1,596
Tidak	50	72,5	19	27,5			

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa balita yang memiliki riwayat penyakit diare sebanyak 11 anak pada kelompok stunting dan 11 anak pada kelompok tidak stunting. Merujuk hasil analisis Chi square didapatkan nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa riwayat diare memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan kejadian stunting akan tetapi nilai Odds ratio sebesar 0,200 (95%CI: 0,065-0,619) mengindikasikan bahwa riwayat diare merupakan faktor proteksi. Temuan ini berlawanan dengan teori yang menyebutkan bahwa diare dapat menyebabkan malabsorpsi nutrisi yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak sehingga dapat menyebabkan anak mengalami stunting sehingga dapat disimpulkan bahwa anak yang tidak memiliki riwayat sakit diare memiliki resiko 80% lebih rendah untuk mengalami stunting. Hasil Analisa bivariable riwayat ISPA diperoleh nilai $p = 0.606$ ($p > 0,05$) sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan bermakna secara statistik antara riwayat penyakit ISPA dengan kejadian stunting dengan nilai $PR=0,756$ dengan (95% CI 0,261-2,191). Merujuk hasil penelitian, data memperlihatkan bahwa mayoritas balita tidak pernah terdiagnosis penyakit kecacingan dan TBC dengan hasil $>70\%$ anak tidak pernah terdiagnosis penyakit tersebut baik pada kelompok stunting maupun tidak stunting.

2. Hubungan Pola higienis air minum dengan kejadian stunting

Faktor air merupakan variable independen pada penelitian ini yang meliputi sumber air, mengolah air dan cara penyimpanan. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil pola higienis air minum dengan Kejadian Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Variabel	Stunting		Tidak Stunting		Nilai <i>p</i>	PR	CI 95%
	n	%	N	%			
Sumber air minum							
Non Kemasan	40	93	3	7	0,000	19,39	4,77-78,810
Air Kemasan	11	40,7	16	59,3			
Mengolah air minum							
Ya	39	90,7	4	9,3	0.000	12,18	3,39– 43,77
Tidak	12	44,4	15	55,6			
Penyimpanan Air Minum							
Memenuhi Syarat	32	66,7	16	33,3	0,08	0,316	0,081– 1,227
Tidak Memenuhi Syarat	19	86,4	3	13,6			

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil analisa bivariabel pada sumber konsumsi air minum terdapat hubungan bermakna secara statistik dengan kejadian stunting yang dibuktikan dengan nilai $p < 0,05$ (nilai $p < .001, PR=19,39, 95\%CI$ 4,77-78,810). Responden yang menggunakan air non kemasan dan mengalami kejadian stunting ada sebanyak 40 orang (93%) dan yang tidak mengalami kejadian stunting sebanyak 3 orang (7%). Responden yang menggunakan air minum kemasan mengalami kejadian *stunting* ada 11 orang (40,7%) dan tidak mengalami kejadian stunting ada sebanyak 16 orang (59,3%).

Pada pengolahan air minum sebelum diminum diperoleh nilai nilai $p < 0,05$ (nilai $p = < .001, PR = 12,18$ 95%CI 3,39-43,77) artinya H_0 ditolak dan H_a diterima . Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat hubungan bermakna secara statistic antara mengolah air minum dengan kejadian stunting. Pada penyimpanan air minum menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna secara statistik dengan kejadian *stunting* yang dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yaitu $p = (0,08, PR = 0,316, CI\ 95\% 0,081-1,227)$ yang artinya bahwa responden yang menyimpan air minum tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 0,316 kali lebih besar untuk mengalami kejadian stunting di banding responden yang menyimpan air minum secara memenuhi syarat.

3. Hubungan kandungan *Coliform* dengan kejadian stunting

Kandungan *Coliform* merupakan variable independent pada penelitian ini. Hasil analisis dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 11. Hasil Analisis Kandungan *Coliform* pada Air Minum dengan kejadian Stunting di Wilayah Kerja di Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Variabel	Stunting		Tidak Stunting		Nilai p	PR	CI 95%
	n	%	N	%			
Coliform Air Minum							
Positif	17	94,4	1	5,6	0,017	9,00	1,106-73,213
Negatif	34	65,4	18	34,6			

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 11 menunjukan bahwa Responden yang air minumnya mengandung *Coliform* dan mengalami kejadian *stunting* ada sebanyak 17 orang (94,4%) dan yang tidak mengalami kejadian *stunting* sebanyak 1 orang (5,6 %). Responden yang air minum tidak mengandung *Coliform* dan mengalami kejadian Stunting ada sebanyak 34 orang (65,4%) dan tidak mengalami kejadian Stunting ada sebanyak 18 orang (34,6%). Kandungan *Coliform* pada air minum memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting yang di buktikan dengan nilai $p < 0,05$ yaitu nilai ($p = 0,017, PR = 9,00, 95\% CI 1,106-73,213$) yang artinya bahwa responden yang air minumnya mengandung *Coliform* mempunyai resiko 9,00 lebih besar mengalami resiko stunting dibandingkan dengan responden yang air minumnya negative *Coliform*.

Analisis Multivariat

Pada analisis multivariable ini menggunakan regresi logistik dengan metode *backward elimination model (LR)* untuk membuat model determinan atau faktor risiko dominan dari kejadian stunting di Wilayah kerja puskesmas Tanjung. Seleksi pertama uji regresi logistik adalah seleksi bivariate untuk membuat pemodelan awal uji. Faktor risiko dengan nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariate akan diikutkan dalam model serta mempunyai nilai PR. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 12. Variabel yang dimasukan pada multivariate faktor lingkungan dengan kejadian stunting di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tahun 2025

Variabel	Stunting		Tidak Stunting		P	PR	CI 95%
	N	%	N	%			
Riwayat Diare							
Ya	11	50	11	50	0,004	0,200	0,065– 0.619
Tidak	39	81.3	9	18.8			
Penyimpanan Air Minum							
Memenuhi syarat	32	66,7	16	33,3	0,08	0,316	0,081– 1,227
Tidak memenuhi syarat	19	86,4	3	13,6			
Coliform pada air minum							
Coliform Positif	17	94,4	1	5,6	0,017	9	1,106-73,213
Coliform Negatif	34	65,4	18	34,6			
Sumber Air Minum							
Non Kemasan	40	93	3	7	0,000	19,39	4,773-78,810
Air Kemasan	11	40,7	16	59,3			
Pengolahan Air Minum							
Ya	39	90,7	4	9,3	0,000	12,18	3,39-43,77
Tidak	12	44.4	15	55.6			

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil analisis bivariabel diketahui lima variabel yang berhubungan secara signifikan yaitu Riwayat Diare, penyimpanan air minum, *Coliform* pada air minum, sumber air minum dan pengolahan air minum ($p < 0,25$), karena secara substansi memiliki hubungan yang kuat terhadap kejadian *stunting*.

Model Analisis Multivariat

Analisis dilakukan dengan metode *model Backward Stepwise/Likelihood Ratio* dari semua kovariat, yaitu untuk membandingkan perubahan nilai PR variable *independen* utama pada full model dan *reduce model*. Hasil analisis model awal multivariate ini akan ditampilkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Analisis Multivariat uji regresi logistik

		B	S.E	Df	Sig.	Exp(B)	95%CI for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a	Riwayat Diare	-1,131	0,744	1	0,074	0,264	0,062	1,135
	Penyimpanan Air Minum	-0,755	1,176	1	0,521	0,470	0,047	4,708
	Coliform Air Minum	-0,279	1,522	1	0,854	0,756	0,038	14,931
	Sumber Air Minum	2,497	1,236	1	0,043	12,149	1,078	136,917
	Mengolah Air minum	0,363	1,295	1	0,779	1,437	0,114	18,175
Constant		0,802	1,215	1	0,509	2,231		
Step 2 ^a		2,965	0,715	1	0,000	19,394	4,773	78,810

Sumber Air Minum					
Constant	-0,375	0,392	1	0,339	0,688

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 13 di atas, setelah dilakukan pemodelan awal, variable independen yang akan dikeluarkan dari model adalah riwayat diare (0,074), penyimpanan air minum (p=0,521), *Coliform* air minum (p=0,854) dan mengolah air minum (p=0,779).

Model Akhir Analisis Multivariat

Berdasarkan proses pemodelan analisis multivariat, diperoleh model akhir pada penelitian hubungan faktor lingkungan terhadap kejadian *stunting* dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 14. Hasil Analisis Multivariat uji regresi logistik

No	Variabel	B	P	Exp (B)	CI 95%
1	Sumber Air Minum	2.965	0,000	19,394	4,773-78,810
	Konstanta	-0,375		0,688	

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil analisis logistic dengan metode *Backward Stepwise* menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian stunting pada balita di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung adalah Sumber Air Minum (OR=19,394, 95%CI: 4,773-78,810).

Model regresi yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(2,965(1))}}$$

$$\frac{1}{1 + 1/ e^{(2,965(1))}}$$

$$\frac{1}{1 + 1/ 19.39}$$

$$= 0,95(95\%)$$

Keterangan : Responden dengan sumber air minum non kemasan (tidak terlindung) mempunyai probabilitas menderita stunting sebesar 95% (Hasil prediksi)

Karakteristik Responden Berdasarkan Sosiodemografi

Berdasarkan distribusi frekuensi karakteristik responden secara sosiodemografi menunjukkan bahwa sebagian besar pendidikan ibu adalah tamat SD sejumlah 35,7%. Melihat data tersebut maka diperlukan adanya upaya peningkatan pengetahuan di wilayah setempat

karena tingkat pendidikan ibu merupakan faktor tidak langsung yang berhubungan dengan kejadian stunting. Pendidikan atau wawasan yang baik akan membentuk sikap seseorang dalam pengambilan keputusan. Pengetahaun tentang gizi akan sangat membantu seorang ibu dalam memenuhi gizi balita sehingga apabila ibu memiliki pengetahuan yang rendah tentang gizi maka akan sulit menerapkannya sehingga dapat menerapkan resiko stunting.

Jenis kelamin balita bisa menentukan seberapa besar kebutuhan gizi seseorang sehingga ada keterkaitan antara status gizi dengan kejadian stunting.

Pekerjaan seorang ibu dapat mempengaruhi caranya dalam hal merawat dan memenuhi kebutuhan gizi keluarga yang berarti berkaitan dengan pola asuh anak dan pemberian makanan karena seorang Ibu yang bekerja akan meninggalkan anaknya dan menitipkannya kepada orang lain. Hal ini dapat menyebabkan pemberian makanan yang bergizi bagi balita tidak tercukupi.

Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting

Penyakit infeksi adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen yaitu bakteri, virus, parasite dan fungi. Penyakit ini dapat menular secara langsung ataupun tidak langsung dari satu individu ke individu lain. Berdasarkan table 4.5 terdapat empat penyakit infeksi pada balita yakni ISPA, diare, kecacingan dan TBC. Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui hanya riwayat diare yang mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian stunting pada balita usia 12-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Kabupaten Brebes sedangkan yang lain tidak ada hubungan karena hanya sedikit anak yang pernah terinfeksi TBC dan kecacingan. Informasi mengenai riwayat infeksi didapatkan melalui wawancara sehingga tidak menutup kemungkinan pernah atau masih terinfeksi tetapi tidak mengetahuinya. Berdasarkan hasil analisis maka diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit diare dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Kabupaten Brebes. Hal tersebut dibuktikan dengan uji chi square yakni ($p=0,004$; $PR=0,200$; $CI=0,065-0,619$) yang artinya secara signifikan terdapat hubungan antara riwayat diare dengan kejadian stunting akan tetapi nilai Odds ratio sebesar 0,200 (95%CI: 0,065-0,619) mengindikasikan bahwa riwayat diare juga memiliki efek protektif terhadap kejadian stunting. Temuan ini berlawanan dengan teori yang menyebutkan bahwa diare dapat menyebabkan malabsorpsi nutrisi yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak sehingga dapat menyebabkan anak mengalami stunting. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh bias sampel atau faktor perancu seperti status social ekonomi. Selaras dengan hasil tersebut, penelitian (Di et al, 2022) juga mendapatkan hasil $p=0,00$ yang artinya terdapat hubungan antara riwayat penyakit diare dengan kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Jambula Tahun 2020. Penyakit diare menyebabkan balita mengalami kekurangan gizi dimana gizi sangat dibutuhkan dalam proses pembentukan jaringan dan pertumbuhan. Kekurangan zat gizi juga dapat berdampak pada terjadinya infeksi dan menyebabkan sistem imun tubuh menurun (Di et al, 2022).

Pada penelitian ini diketahui ada 17 balita yang tidak pernah mempunyai riwayat penyakit infeksi namun menderita stunting. Hal ini dikarenakan stunting dapat dipengaruhi faktor lain seperti faktor asupan gizi. Faktor asupan gizi yang kurang dapat disebabkan oleh gagalnya pemberian ASI eksklusif, pemberhentian ASI secara dini serta tidak memperhatikan kualitas Makanan Pendamping ASI. Hal tersebut juga dapat disebabkan karena anak sulit

makan dan perilaku ibu yang kurang memperhatikan dalam pemberian porsi makan yang sesuai dengan kebutuhan gizi anak.

Dalam penelitian ini memiliki keterbatasan yang menjadi kekurangan dalam penelitian seperti kendala ibu yang lupa kapan terakhir kali anaknya sakit. Riwayat penyakit infeksi didapatkan dari jawaban ibu yang bersifat subyektif tetapi belum melihat data sekunder di puskesmas. Penelitian ini tidak meneliti faktor-faktor lain penyebab stunting seperti asupan gizi balita dan perawatan yang tidak sesuai.

Analisis Faktor Resiko Air Minum dengan Kejadian Stunting

Faktor resiko air minum dan kejadian stunting yang dianalisis pada penelitian ini antara lain meliputi sarana sumber air minum, tempat penyimpanan air minum, mengolah air minum, kandungan Coliform

1. Hubungan kandungan Coliform pada air minum dan kejadian stunting

Hasil analisis statistik secara bivariate menunjukkan ada hubungan antara kandungan Coliform pada air minum dan kejadian stunting ($p=0,017$). Responden yang air minumnya mengandung Coliform sebanyak 18 orang (25.7%). Dari 18 orang 17 orangnya adalah balita stunting, dan yang tidak mengandung Coliform sebanyak 52 orang (74,3%). Diketahui sebagian besar responden menggunakan air isi ulang sebagai sarana air minumnya (59%). Dan sebagian besar baik responden dengan stunting dan tidak stunting tidak dilakukan pengolahan (81%). Pada saat ini air minum isi ulang banyak di konsumsi oleh masyarakat karena lebih mudah, murah dan praktis. Keberadaan Coliform pada air minum dimungkinkan terjadi kontaminasi pada sumber air, jalur distribusi air maupun di tingkat rumah tangga.

Air minum harus dikelola dengan baik dan benar agar tidak menyebabkan gangguan kesehatan dan bermanfaat bagi tubuh. Cara pengelolaan air minum yang baik yaitu dengan menerapkan prinsip higiene dan sanitasi (Prüss-Ustün et al., 2019). Pengelolaan air minum di rumah tangga, walaupun dalam jumlah kecil atau skala rumah tangga juga harus menerapkan prinsip hygiene sanitasi makanan. (Kemenkes RI, 2024) Higiene sanitasi makanan merupakan upaya kesehatan untuk menyehatkan makanan.

Beberapa rekomendasi yang disarankan dalam mengurangi cemaran bakteri Coliform pada air minum diantaranya adalah :

- a) Proteksi Sumber Air: Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan melindungi sumber air minum dari pencemaran langsung oleh limbah manusia maupun hewan.
- b) Pengelolaan Limbah : Sistem pengelolaan limbah (kotoran manusia dan hewan, limbah industri, dll.) harus dipastikan berfungsi dengan baik dan memenuhi standard kebersihan. Pastikan membuang limbah secara aman, jangan membuangnya langsung ke sungai, dan gunakan fasilitas pengolahan limbah yang memadai.
- c) Sanitasi Lingkungan : Tingkatkan sanitasi lingkungan, termasuk fasilitas sanitasi yang baik, untuk mencegah kontaminasi oleh limbah manusia. Edukasi masyarakat tentang praktik sanitasi yang baik dan pentingnya mempertahankan kebersihan pribadi dan lingkungan.
- d) Perlakuan Air: Gunakan metode perlakuan air seperti klorinasi, ozonisasi, teknologi solar disinfection dan sinar UV untuk membunuh bakteri Coliform jika diperlukan.

2. Hubungan mengolah air minum dengan kejadian stunting

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden sudah menggunakan air minum yang sudah diolah, baik oleh Depot Air Minum (DAMIU) maupun Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Sebanyak 43 responden (61,4%) mengolah kembali air sebelum di minum dan sisanya 27 responden (38,6%) tidak mengolah kembali air minum. Hasil analisis bivariate menunjukkan ada hubungan antara mengolah air minum dan kejadian stunting . Berdasarkan rasio prevalensi dan selang kepercayaan 95%, air minum yang direbus merupakan faktor risiko terjadinya stunting pada balita. Anak yang minum air isi ulang yang tidak direbus memiliki risiko 12,18 kali lebih besar mengalami stunting dibandingkan yang minum air yang direbus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa (2020) bahwa mengolah air minum sebelum dikonsumsi berhubungan dengan kejadian stunting di Kabupaten Mamuju (PR 1,332, CI 95%, 1,048-1,693, $p = 0,038$) dan penelitian Zarkasyi (2021) yang menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara pengolahan air minum dengan kejadian stunting ($p=0.001$).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Nurjazuli (2023) di Kota Salatiga bahwa merebus air minum yang dikonsumsi balita tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan status stunting ($P=0,31$). Namun, berdasarkan rasio prevalensi dan selang kepercayaan 95%, air minum yang direbus merupakan faktor risiko terjadinya stunting pada balita. Anak yang minum air mentah memiliki risiko 1,46 kali lebih besar mengalami stunting dibandingkan yang minum air matang.

Pengolahan air minum yang tidak sesuai sebelum dikonsumsi dapat menyebabkan gangguan gizi pada anak-anak. Hal ini disebabkan karena air mengandung mikroorganisme patogen dan bahan kimia berbahaya lainnya yang dapat menyebabkan anak mengalami diare. Jika diare terus berlanjut lebih dari dua minggu dapat mengakibatkan anak mengalami gangguan gizi hingga stunting (Olo, 2021).

3. Hubungan menyimpan air minum dengan kejadian stunting

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyimpan air minum dengan benar (68,6%) dan 31,4% responden menyimpan air di tempat yang tidak memenuhi syarat. Hasil analisis statistik secara bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara menyimpan air minum dengan kejadian stunting ($p=0,08$). Penyebab tidak adanya hubungan antara menyimpan air minum dengan kejadian stunting karena sebagian besar responden sudah dengan baik menggunakan alat penyimpanan air minum yang tertutup seperti teko, dispenser dan gallon tertutup untuk mencegah kontaminasi silang. Namun, berdasarkan rasio prevalensi dan selang kepercayaan 95% (PR=0,316; 95% CI= 0,081–1,227) menunjukkan bahwa menyimpan air minum bersifat sebagai faktor proteksi yang artinya bahwa responden yang menyimpan air minum memenuhi syarat mempunyai risiko 0,316 kali lebih rendah untuk mengalami kejadian stunting di banding responden yang menyimpan air minum secara tidak memenuhi syarat. Menyimpan air yang memenuhi syarat bisa mencegah terjadinya kontaminasi pada air minum yang dapat menyebabkan kejadian diare.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Agnestika (2019) pada analisis regresi logistic anak-anak dari rumah tangga yang menggunakan wadah terbuka untuk penyimpanan air secara signifikan terkait dengan peningkatan risiko diare (OR = 5,01; 95% CI = 1,08–23,15). Dan penelitian Wisproyono di Kota Depok kondisi wadah air (OR = 2,60; CI 95%: 1.18–5.71) berhubungan signifikan dengan keberadaan E.coli dalam sampel air minum.

Air perlu disimpan di wadah tertutup berleher sempit dan dilengkapi dengan kran, disimpan di tempat yang bersih dan tertutup, meletakkan wadah penyimpanan yang jauh dari jangkauan binatang dan sumber kotoran serta di tempat yang bersih dan wadah penampungan tidak bocor atau berlubang. Kegiatan pencucian wadah penyimpanan merupakan bagian tidak terpisahkan dari perilaku personal hygiene yang baik. Pencucian wadah berperan dalam mencegah berkembang biaknya penyakit dan mencegah terjadinya penularan penyakit (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

4. Hubungan sumber air minum dengan kejadian stunting

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden (47,1%) menggunakan air sumur pompa sebagai sumber air minumnya dan sebagian lagi (42,9%) mengonsumsi air dari air isi ulang dan sisanya menggunakan air bersumber PDAM, Sumur Gali dan KPSPAM.. Hasil analisis bivariate menunjukkan ada hubungan antara sarana konsumsi air minum dengan kejadian stunting ($p=0,000$). Penyebab adanya hubungan antara sarana air minum dengan kejadian stunting pada balita karena meskipun akses terhadap air minum di wilayah kerja puskesmas Tanjung sudah 100% akan tetapi sumber air minum sebagian besar kondisinya kurang layak hal ini sejalan dengan penelitian Mariana di kota Metro yang menunjukkan bahwa ada hubungan air minum ($p = 0,015$; $OR = 3,574$) dengan kejadian stunting dan penelitian Nurhayati (2021) di sumedang yang menyebutkan bahwa yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak baduta adalah fasilitas air minum ($p = 0,019$) dengan nilai OR sebesar 3,527 CI 95% (1,232 – 10,096) yang diartikan bahwa fasilitas air minum yang kurang layak menentukan kejadian stunting pada anak..

Sumber air minum menjadi penting dalam kehidupan sebab setiap manusia pasti membutuhkan air untuk keperluan sehari-hari maupun untuk dikonsumsi. Sumber air memiliki persyaratan agar tidak menimbulkan penyakit dengan tersedianya air yang cukup dan disalurkan melalui jalur perpipaan yang baik. Sumber air yang terlindung dapat mengurangi risiko terkena berbagai penyakit dan apabila air berasal dari sumber yang tidak terlindung dapat mempengaruhi kesehatan balita sebab usia balita rentan terhadap penyakit.

Sumber air yang terlindung dapat mengurangi risiko terkena berbagai penyakit dan apabila air berasal dari sumber yang tidak terlindung dapat mempengaruhi kesehatan balita sebab usia balita rentan terhadap penyakit. Sumber air yang tidak terlindung menjadikan air mudah tercemar oleh bahan-bahan berbahaya. Apabila dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama maka dapat menyebabkan diare. Balita dengan riwayat infeksi diare 2 bulan terakhir lebih berisiko mengalami stunting dibandingkan dengan balita tanpa riwayat infeksi diare 2 bulan terakhir. Hal ini disebabkan karena diare yang terjadi pada balita dapat menghalangi asupan nutrisi yang diperlukan dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Sinatrya, 2019)..

Air merupakan kebutuhan dasar bagi manusia karena diperlukan antara lain untuk rumah tangga, industri dan pertanian dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu harus diperhatikan kualitas dan kuantitasnya. Kualitas air mudah diperoleh karena adanya siklus hidrologi yaitu siklus alamiah yang memungkinkan tersedianya air permukaan dan air laut. Namun pertumbuhan penduduk dan kegiatan manusia jelas menyebabkan pencemaran air sehingga kualitasnya sulit diperoleh (Dairi, 2020). Air yang keruh dapat disebabkan oleh zat padat yang tersuspensi, baik yang bersifat anorganik (berasal dari tanah, pelapukan batuan, pasir dan logam) maupun bersifat organik (berasal dari pembusukan bagian

tumbuhan atau hewan yang dapat menjadi makanan bakteri). Bahan organik selain dapat menyebabkan kekeruhan juga menjadikan air mempunyai rasa. Rasa yang ada pada air juga dapat disebabkan oleh kandungan zat kimia seperti besi yang terlarut dalam air. Air yang berasa dan asam dapat menimbulkan masalah kesehatan, mempengaruhi ketahanan gigi dan gangguan pencernaan.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi (2021) diketahui bahwa hubungan sarana air minum rumah tangga dengan kejadian Stunting diperoleh hasil nilai $p = 0,716$ tidak adanya hubungan antara pengelolaan air minum dan makanan di rumah tangga dengan kejadian Stunting pada balita di desa Lebak Wangi Kecamatan Sepatan Timur.

Analisis Multivariat

Berdasarkan hasil analisis multivariate menggunakan regresi logistic metode Backward Stepwise/Likelihood Ratio (LR) diketahui bahwa terdapat satu variable yaitu sumber air minum yang memiliki pengaruh terhadap kejadian stunting ($p=0,000$) dengan nilai Exp (B) sebesar = 19,39 yang artinya secara statistik sumber air minum meningkatkan faktor risiko 19,39 kali lebih besar untuk terjadinya kejadian stunting di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mariana di kota Metro yang menunjukkan bahwa ada hubungan air minum ($p = 0,015$; OR = 3,574) dengan kejadian stunting dan penelitian Nurhayati (2021) di sumedang yang menyebutkan bahwa yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak baduta adalah fasilitas air minum ($p = 0,019$) dengan nilai OR sebesar 3,527 CI 95% (1,232 – 10,096) yang diartikan bahwa fasilitas air minum yang kurang layak menentukan kejadian stunting pada anak.

Rekomendasi untuk mencegah kejadian stunting salah satunya adalah mengoptimalkan peran kader kesehatan dalam pemantauan terkait riwayat penyakit infeksi pada balita dan penyuluhan di Posyandu ILP . Data yang didapatkan kemudian disinkronkan dengan program Kunjungan Lapangan Masalah Gizi (KLMG), pemberian obat Zink pada penderita diare dan program Survei Kualitas Air Minum Rumah Tangga (SKAM-RT).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kabupaten Brebes Tahun 2025, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit diare dengan kejadian stunting pada balita usia 24–59 bulan, sedangkan riwayat penyakit ISPA, kecacingan, dan TBC tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Faktor kualitas air minum terbukti memiliki peran penting dalam kejadian stunting, di mana kandungan Coliform pada air minum, sumber air minum yang tidak memenuhi syarat, serta tidak dilakukannya pengolahan air minum berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko stunting. Sementara itu, penyimpanan air minum yang memenuhi syarat bersifat protektif meskipun secara statistik tidak signifikan. Analisis multivariat menunjukkan bahwa sumber air minum merupakan faktor paling dominan yang berpengaruh terhadap kejadian stunting, dengan probabilitas balita yang mengonsumsi air dari sumber tidak terlindung mengalami stunting sebesar 95%. Oleh karena itu, disarankan agar Dinas Kesehatan dan Puskesmas Tanjung meningkatkan program pengawasan kualitas air minum rumah tangga, melakukan

edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya pengolahan air minum yang benar, serta mengintegrasikan intervensi pencegahan penyakit infeksi, khususnya diare, melalui optimalisasi peran kader kesehatan di posyandu dan program surveilans gizi berbasis lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalina, A., & Ratnawati, L. Y. (2023). Hubungan kualitas air konsumsi, higiene dan sanitasi rumah tangga dengan kejadian stunting (studi case control pada balita stunting di Kabupaten Lumajang). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(1), 28–37. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.1.28-37>
- Bagus Pratama, B. P., Dian Isti Angraini, D. I. A., & Khairun, N. B. (2019). Penyebab langsung (immediate cause) yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 299–303.
- Barri, S. G., Akili, R. H., & Joseph, W. B. S. (2020). Overview of knowledge about personal hygiene in mothers who have stunting toddlers in the work area of Pineleng Health Center, Minahasa Regency. *Public Health Science Journal*, 9(4), 168–173.
- Cameron, L., Chase, C., Haque, S., Joseph, G., Pinto, R., & Wang, Q. (2021). Childhood stunting and cognitive effects of water and sanitation in Indonesia. *Economics & Human Biology*, 40. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2020.100944>
- Cumming, O., & Cairncross, S. (2016). Can water, sanitation and hygiene help eliminate stunting? Current evidence and policy implications. *Maternal & Child Nutrition*, 12(S1), 91–105. <https://doi.org/10.1111/mcn.12258>
- Desyanti, C., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan riwayat penyakit diare dan praktik higiene dengan kejadian stunting pada balita usia 24–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Simolawang, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 1(3). <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i3.6251>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes. (2023). *Data kualitas air minum*. E-Monev PKAM.
- Ernawati, A. (2020). Gambaran penyebab balita stunting di desa lokus stunting Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 16(2), 77–94.
- Global Hunger Index. (2024). *Global Hunger Index scores by 2024 GHI rank*. <https://www.globalhungerindex.org/ranking.html>
- Irianto, J. (2020). *Studi kualitas air minum rumah tangga di Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Buletin stunting*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Buku saku hasil studi status gizi Indonesia (SSGI) tingkat nasional, provinsi dan kabupaten tahun 2021*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Pedoman pelaksanaan sanitasi total berbasis masyarakat (STBM)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Neherta, N. M. (2023). *Faktor-Faktor Penyebab Stunting Pada Anak*. Penerbit Adab.

- Nurhayati, A., Wahyuniar, L., Suparman, R., & Badriah, D. L. (2022). Hubungan antara faktor air minum, sanitasi dan riwayat diare dengan stunting pada anak baduta di Kecamatan Rancakalong Kabupaten Sumedang 2021. *Journal of Health Research Science*, 2(2).
- Nurjazuli, N., Budiyono, B., Raharjo, M., & Wahyuningsih, N. E. (2023). Environmental factors related to children diagnosed with stunting 3 years ago in Salatiga City, Central Java, Indonesia. *Toxicology Analysis and Clinical*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2023.01.003>
- Peraturan Presiden Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang percepatan penurunan stunting*. Republik Indonesia.
- Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Bartram, J., Clasen, T., Cumming, O., Freeman, M. C., et al. (2019). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: An updated analysis with a focus on low- and middle-income countries. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.05.004>
- Solin, A. R., Hasanah, O., & Nurchayati, S. (2019). Hubungan kejadian penyakit infeksi terhadap kejadian stunting pada balita 1–4 tahun. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan*, 6(1), 65–71.
- UNICEF, World Health Organization, & World Bank. (2023). *Levels and trends in child malnutrition: Key findings of the 2023 edition of the joint child malnutrition estimates*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2021). *Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment*. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-ECH-EHD-21.02>