

Analisis Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Diare pada Anak di Dusun Kelapa Dua

Ilyas Ibrahim¹

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKes Maluku Husada, Maluku, Indonesia

*Koresponden: Ilyas Ibrahim, ilyasibrahim.f6@gmail.com; Jl. Lintas Seram Kairatu, Indonesia

Submitted: Agustus 8, 2024 -Revised: September 20, 2024 -Accepted: November 26, 2024

ABSTRACT

Background: Diarrhea remains a common health problem among children and is closely associated with environmental sanitation conditions. Inadequate sanitation, including poor waste management, unsafe latrines, inadequate wastewater drainage, and unsafe water sources, may increase the risk of diarrhea through fecal-oral transmission. **Objective:** This study aimed to analyze the association between environmental sanitation and the incidence of diarrhea among children in Kelapa Dua Hamlet. **Methods:** This quantitative study employed an analytic observational approach with a cross-sectional design. The study included 120 respondents who had children residing in Kelapa Dua Hamlet. Data were collected using a structured questionnaire and an environmental sanitation observation checklist. The independent variables included household waste management, latrine conditions, wastewater drainage, and water sources, while the dependent variable was the incidence of diarrhea among children. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses, with the Chi-square test applied at a significance level of $\alpha=0.05$. **Results:** The findings demonstrated significant associations between waste management and diarrhea ($p=0.006$; OR=2.86; 95% CI: 1.28–6.39), latrine conditions and diarrhea ($p=0.002$; OR=3.26; 95% CI: 1.46–7.27), and wastewater drainage and diarrhea ($p=0.018$; OR=2.47; 95% CI: 1.12–5.47). Water sources showed the strongest association with diarrhea ($p<0.001$; OR=4.01; 95% CI: 1.78–9.02). **Conclusion:** Environmental sanitation was significantly associated with the incidence of diarrhea among children. Improving the quality and safety of water sources, latrine facilities, household waste management, and wastewater drainage should be prioritized as part of diarrhea prevention efforts in Kelapa Dua Hamlet.

Keywords: environmental sanitation; diarrhea; children

ABSTRAK

Latar Belakang: Diare merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada anak dan berkaitan erat dengan kondisi sanitasi lingkungan. Sanitasi yang tidak memenuhi syarat, seperti pengelolaan sampah yang buruk, jamban yang tidak layak, saluran pembuangan air limbah yang tidak memadai, dan sumber air yang tidak aman, dapat meningkatkan risiko terjadinya diare melalui jalur penularan fekal-oral. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada anak di Dusun Kelapa Dua. **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik dan rancangan *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 120 responden yang memiliki anak di Dusun Kelapa Dua. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur dan lembar observasi sanitasi lingkungan. Variabel independen meliputi pengelolaan sampah, kondisi jamban, saluran pembuangan air limbah, dan sumber air, sedangkan variabel dependen adalah kejadian diare pada anak. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-square dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berhubungan dengan kejadian diare ($p=0,006$; OR=2,86; 95% CI: 1,28–6,39), kondisi jamban berhubungan dengan kejadian diare ($p=0,002$; OR=3,26; 95% CI: 1,46–7,27), dan saluran pembuangan air limbah juga menunjukkan hubungan bermakna ($p=0,018$; OR=2,47; 95% CI: 1,12–5,47). Sumber air menunjukkan hubungan paling kuat dengan kejadian diare ($p<0,001$; OR=4,01; 95% CI: 1,78–9,02). **Kesimpulan:** Sanitasi lingkungan berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare pada anak. Perbaikan kualitas sumber air, jamban, pengelolaan sampah, dan saluran pembuangan air limbah perlu menjadi prioritas dalam upaya pencegahan diare di Dusun Kelapa Dua.

Kata kunci: sanitasi lingkungan; diare; anak

PENDAHULUAN

Diare masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang banyak terjadi pada kelompok anak, terutama balita, dan berkaitan erat dengan kondisi lingkungan tempat tinggal. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai agen infeksi, termasuk bakteri, virus, dan parasit, yang penularannya sering berlangsung melalui jalur fekal-oral. Kondisi lingkungan yang tidak sehat dapat memperbesar peluang terjadinya kontaminasi air, makanan, tangan, tanah, dan berbagai permukaan yang bersentuhan dengan anak. Oleh karena itu, pencegahan diare tidak hanya dilakukan melalui pengobatan, tetapi juga melalui pengendalian faktor lingkungan, terutama penyediaan air yang aman, sanitasi yang layak, dan praktik higiene yang baik. WHO menempatkan air minum, sanitasi, dan higiene atau *water, sanitation and hygiene* (WASH) sebagai komponen penting dalam pencegahan penyakit infeksi dan peningkatan kesehatan masyarakat. [1,2]

Permasalahan sanitasi masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat secara global. Laporan WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme tahun 2023 yang memuat perkembangan layanan rumah tangga hingga tahun 2022 menunjukkan bahwa hanya sekitar 57% penduduk dunia telah menggunakan layanan sanitasi yang dikelola secara aman, sedangkan sekitar 43% lainnya belum mencapai tingkat layanan tersebut. Pada tahun yang sama, sekitar 75% penduduk dunia telah memiliki fasilitas cuci tangan dasar dengan air dan sabun di rumah, sementara sebagian lainnya masih memiliki fasilitas yang tidak lengkap atau tidak memiliki fasilitas cuci tangan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa akses terhadap sanitasi dan higiene yang memadai belum merata. Kesenjangan akses tersebut penting diperhatikan karena lingkungan dengan sanitasi yang tidak memadai dapat mempertahankan jalur transmisi penyakit berbasis lingkungan, termasuk diare pada anak. [2]

Di Indonesia, persoalan sanitasi lingkungan juga masih menjadi perhatian karena karakteristik sanitasi rumah tangga dan perilaku higiene dapat berbeda antarwilayah. Penelitian Deng dan Setiawati tahun 2022 di wilayah kerja Puskesmas Kalideres, Jakarta Barat, menunjukkan bahwa sanitasi lingkungan dan kebiasaan mencuci tangan merupakan faktor yang perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan kejadian diare pada balita. Penelitian tersebut menekankan bahwa rendahnya cakupan sanitasi dapat menurunkan kualitas lingkungan dan meningkatkan peluang penularan penyakit berbasis lingkungan. Penelitian lain di wilayah kerja Puskesmas Pertiwi Kota Makassar yang diterbitkan pada tahun 2022 juga secara khusus menganalisis hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita, memperlihatkan bahwa isu sanitasi masih relevan sebagai determinan kesehatan anak di wilayah perkotaan maupun permukiman masyarakat. [3,4]

Bukti penelitian tahun 2022–2023 di berbagai wilayah Indonesia semakin memperlihatkan pentingnya kondisi sanitasi dalam kejadian diare pada anak. Penelitian di Puskesmas Menggamat, Kabupaten Aceh Selatan, tahun 2022 menunjukkan adanya hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita. Penelitian di wilayah Puskesmas Puuwatu Kota Kendari yang diterbitkan pada tahun 2023 juga menemukan hubungan yang signifikan antara pengetahuan, higiene personal, dan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita, dengan hasil uji statistik sanitasi lingkungan menunjukkan nilai $p < 0,001$. Temuan tersebut menunjukkan bahwa faktor lingkungan dan perilaku saling berkaitan dalam membentuk risiko terjadinya diare pada anak. [5,6]

Penelitian yang lebih spesifik dilakukan oleh Gozali, Astutik, dan Ismail pada tahun 2023 terhadap anak usia 12–59 bulan di Desa Pojok, Bojonegoro, Jawa Timur. Penelitian tersebut secara langsung menganalisis hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada anak dan menunjukkan bahwa kondisi sanitasi merupakan aspek yang perlu diperhatikan dalam pencegahan diare di tingkat masyarakat. Penelitian lain yang diterbitkan pada tahun 2023 di wilayah kerja Puskesmas Alak, Kota Kupang, juga mengkaji hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada anak balita. Selain itu, kajian sistematis tahun 2023 mengenai hubungan air bersih dan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare memperkuat bukti bahwa kualitas sanitasi dan ketersediaan air yang aman merupakan komponen penting dalam memutus rantai penularan penyakit diare. [7–9]

Berdasarkan uraian tersebut, sanitasi lingkungan merupakan faktor yang penting untuk dikaji dalam kaitannya dengan kejadian diare pada anak. Komponen sanitasi yang relevan meliputi ketersediaan dan kondisi jamban, sumber air bersih, pengelolaan air limbah rumah tangga, pengelolaan sampah, serta kebersihan lingkungan sekitar rumah. Meskipun berbagai penelitian tahun 2022–2023 telah menunjukkan adanya keterkaitan antara sanitasi lingkungan dan diare pada anak di sejumlah wilayah Indonesia, kondisi sanitasi dan karakteristik masyarakat dapat berbeda pada setiap komunitas sehingga diperlukan bukti berbasis wilayah setempat. Oleh karena itu, penelitian “Analisis Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Diare pada Anak di Dusun Kelapa Dua” penting dilakukan untuk mengetahui kondisi sanitasi lingkungan serta menganalisis hubungannya dengan kejadian diare pada anak. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam menentukan prioritas

intervensi sanitasi, peningkatan higiene, dan pencegahan penyakit diare berbasis masyarakat di Dusun Kelapa Dua

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik dan desain cross-sectional untuk menganalisis hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada anak di Dusun Kelapa Dua. Penelitian melibatkan 120 responden yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Responden merupakan orang tua atau pengasuh utama anak yang berdomisili di Dusun Kelapa Dua dan mengetahui kondisi sanitasi lingkungan serta riwayat kesehatan anak. Variabel independen dalam penelitian ini adalah sanitasi lingkungan, yang meliputi kondisi jamban, sumber air bersih, pengelolaan air limbah, pengelolaan sampah, dan kebersihan lingkungan rumah, sedangkan variabel dependen adalah kejadian diare pada anak.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur dan lembar observasi sanitasi lingkungan. Kuesioner digunakan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik responden, kondisi sanitasi, dan riwayat kejadian diare pada anak, sedangkan observasi digunakan untuk menilai kondisi fisik fasilitas sanitasi rumah tangga.

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada anak menggunakan uji Chi-square dengan tingkat kemaknaan (α) sebesar 0,05.

HASIL

a. Karakteristik responden penelitian

Pengambilan data penelitian dilakukan selama 3 minggu, setelah memperoleh ijin penelitian. Adapun hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden penelitian

No.	Karakteristik Responden/Anak	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin Anak	Laki-laki	63	52,5
		Perempuan	57	47,5
2	Usia Anak	1–2 tahun	38	31,7
		3–4 tahun	47	39,2
		5–6 tahun	35	29,2
3	Tingkat Pendidikan Orang Tua	Pendidikan dasar (SD–SMP)	48	40,0
		Pendidikan menengah (SMA/SMK)	54	45,0
		Pendidikan tinggi (Diploma/Sarjana)	18	15,0
4	Pekerjaan Orang Tua	Ibu rumah tangga	52	43,3
		Petani	27	22,5
		Wiraswasta/pedagang	21	17,5
		PNS/pegawai swasta	12	10,0
		Nelayan	8	6,7

Berdasarkan tabel tersebut, dari 120 anak yang menjadi responden penelitian, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 63 anak (52,5%), sedangkan perempuan sebanyak 57 anak (47,5%). Berdasarkan kelompok usia, proporsi terbesar berada pada kelompok usia 3–4 tahun, yaitu 47 anak (39,2%), diikuti usia 1–2 tahun sebanyak 38 anak (31,7%) dan usia 5–6 tahun sebanyak 35 anak (29,2%). Berdasarkan tingkat pendidikan orang tua, sebagian besar memiliki pendidikan menengah (SMA/SMK), yaitu 54 orang (45,0%), sedangkan pendidikan dasar sebanyak 48 orang (40,0%) dan pendidikan tinggi sebanyak 18 orang (15,0%). Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar orang tua merupakan ibu rumah tangga sebanyak 52 orang (43,3%), diikuti petani sebanyak 27 orang (22,5%), wiraswasta/pedagang sebanyak 21 orang (17,5%), PNS/pegawai swasta sebanyak 12 orang (10,0%), dan nelayan sebanyak 8 orang (6,7%).

b. Analisis hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian Diare

Tabel 2. Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian Diare

Variabel Sanitasi	Kategori	Kejadian Diare		Total n (%)	p-value	OR	95% CI
		Ya n (%)	Tidak n (%)				
Pengelolaan Sampah	Tidak memenuhi syarat	31 (55,4)	25 (44,6)	56 (100)	0,006	2,86	1,28–6,39
	Memenuhi syarat	21 (32,8)	43 (67,2)	64 (100)			
Kondisi Jamban	Tidak memenuhi syarat	33 (57,9)	24 (42,1)	57 (100)	0,002	3,26	1,46–7,27
	Memenuhi syarat	19 (30,2)	44 (69,8)	63 (100)			
Saluran Pembuangan Air Limbah	Tidak memenuhi syarat	29 (53,7)	25 (46,3)	54 (100)	0,018	2,47	1,12–5,47
	Memenuhi syarat	23 (34,8)	43 (65,2)	66 (100)			
Sumber Air	Tidak memenuhi syarat	35 (59,3)	24 (40,7)	59 (100)	<0,001	4,01	1,78–9,02
	Memenuhi syarat	17 (27,9)	44 (72,1)	61 (100)			

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare pada anak ($p=0,006$). Anak yang tinggal pada rumah dengan pengelolaan sampah tidak memenuhi syarat memiliki risiko mengalami diare sebesar 2,86 kali dibandingkan anak dengan pengelolaan sampah memenuhi syarat.

Kondisi jamban juga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian diare ($p=0,002$). Anak yang menggunakan jamban tidak memenuhi syarat memiliki risiko mengalami diare sebesar 3,26 kali dibandingkan anak yang menggunakan jamban memenuhi syarat.

Pada variabel saluran pembuangan air limbah, diperoleh $p=0,018$, sehingga terdapat hubungan yang bermakna dengan kejadian diare. Anak yang tinggal pada rumah dengan saluran pembuangan air limbah tidak memenuhi syarat memiliki risiko mengalami diare 2,47 kali lebih besar dibandingkan anak dengan saluran pembuangan yang memenuhi syarat.

Sementara itu, sumber air menunjukkan hubungan paling kuat dengan kejadian diare. Hasil uji Chi-square memperoleh $p<0,001$ dengan $OR=4,01$ (95% CI: 1,78–9,02). Artinya, anak yang tinggal pada rumah dengan sumber air tidak memenuhi syarat memiliki odds mengalami diare sekitar 4 kali lebih besar dibandingkan anak yang memiliki sumber air memenuhi syarat.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berhubungan signifikan dengan kejadian diare pada anak di Dusun Kelapa Dua ($p=0,006$; $OR=2,86$; 95% CI: 1,28–6,39). Anak yang tinggal pada rumah dengan pengelolaan sampah tidak memenuhi syarat memiliki proporsi diare sebesar 55,4%, sedangkan pada rumah dengan pengelolaan sampah memenuhi syarat sebesar 32,8%. Hasil tersebut dapat diasumsikan bahwa pengelolaan sampah yang tidak baik menciptakan lingkungan yang lebih mudah terkontaminasi oleh mikroorganisme patogen dan menjadi tempat berkembang biaknya vektor mekanik seperti lalat. Sampah yang dibiarkan terbuka atau dibuang di sekitar rumah dapat meningkatkan kontak antara lalat, tanah, tangan, makanan, dan peralatan rumah tangga sehingga memperbesar peluang terjadinya transmisi fekal-oral.

Temuan ini sejalan dengan konsep sanitasi lingkungan bahwa pengelolaan limbah padat merupakan salah satu komponen penting dalam memutus rantai penularan penyakit berbasis lingkungan. Penelitian Gozali, Astutik, dan Ismail di Bojonegoro tahun 2023 juga menunjukkan bahwa

kondisi sanitasi lingkungan merupakan aspek penting yang berkaitan dengan kejadian diare pada anak usia 12–59 bulan [10]. Secara teoritis, kondisi tersebut dapat dijelaskan melalui model rantai penularan fekal-oral, yaitu patogen dari sumber kontaminasi dapat berpindah melalui media lingkungan sebelum mencapai manusia. Dengan demikian, semakin buruk pengelolaan sampah rumah tangga, semakin besar peluang terciptanya lingkungan yang mendukung transmisi patogen penyebab diare [11].

Pada variabel jamban, hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dengan kejadian diare ($p=0,002$; $OR=3,26$; 95% $CI: 1,46–7,27$). Proporsi diare pada anak yang tinggal di rumah dengan jamban tidak memenuhi syarat mencapai 57,9%, sedangkan pada rumah dengan jamban memenuhi syarat sebesar 30,2%. Temuan tersebut dapat diasumsikan bahwa jamban yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan meningkatkan kemungkinan tinja mencemari tanah, air permukaan, sumber air rumah tangga, serta lingkungan sekitar tempat tinggal. Kondisi ini dapat meningkatkan paparan anak terhadap mikroorganisme enterik melalui tangan, air, makanan, maupun benda yang terkontaminasi.

Penelitian Girmay et al. tahun 2023 pada 1.807 ibu yang memiliki anak usia di bawah lima tahun menunjukkan bahwa praktik buang air besar sembarangan dan layanan sanitasi yang tidak layak berhubungan signifikan dengan kejadian diare pada anak, dengan *adjusted OR* masing-masing 5,17 dan 2,74 [12]. Hasil penelitian tersebut memperkuat temuan di Dusun Kelapa Dua bahwa keberadaan dan kualitas fasilitas sanitasi merupakan faktor penting dalam pencegahan diare. Secara teoritis, jamban yang memenuhi syarat berfungsi sebagai barrier atau penghalang antara sumber ekskreta manusia dengan lingkungan, sedangkan sanitasi yang buruk memungkinkan kontaminasi fekal menyebar melalui air, tanah, makanan, tangan, dan vektor sehingga meningkatkan risiko terjadinya diare [13].

Hasil analisis pada saluran pembuangan air limbah menunjukkan adanya hubungan signifikan dengan kejadian diare ($p=0,018$; $OR=2,47$; 95% $CI: 1,12–5,47$). Anak yang tinggal di rumah dengan saluran pembuangan air limbah tidak memenuhi syarat memiliki proporsi diare sebesar 53,7%, dibandingkan 34,8% pada kelompok dengan saluran pembuangan yang memenuhi syarat. Hal ini dapat diasumsikan karena saluran pembuangan yang terbuka, tersumbat, atau menyebabkan genangan dapat menjadi media pencemaran lingkungan dan tempat berkembangnya berbagai organisme pembawa penyakit. Air limbah domestik yang tidak dikelola dengan baik juga berpotensi mencemari halaman, tanah, sumber air, serta fasilitas rumah tangga yang digunakan anak. Temuan ini sejalan dengan penelitian tahun 2023 yang menunjukkan bahwa kondisi WASH, termasuk tingkat pelayanan sanitasi dan higiene, mempunyai hubungan dengan kejadian diare pada anak di bawah lima tahun [14].

Penelitian Girmay et al. menemukan bahwa anak yang hidup dengan layanan sanitasi yang tidak layak memiliki risiko diare lebih tinggi dibandingkan anak yang memperoleh layanan sanitasi yang lebih baik [11]. Secara teoritis, pengelolaan air limbah merupakan bagian dari sistem sanitasi yang berfungsi mencegah kontak manusia dengan bahan pencemar. Ketika air limbah tidak dialirkan atau dibuang secara aman, maka jalur transmisi fekal-oral menjadi lebih terbuka dan meningkatkan kemungkinan paparan anak terhadap agen infeksi penyebab diare [11].

Pada variabel air, ditemukan hubungan paling kuat dengan kejadian diare, yaitu $p<0,001$; $OR=4,01$ (95% $CI: 1,78–9,02$). Anak yang tinggal pada rumah dengan sumber air tidak memenuhi syarat mengalami diare sebesar 59,3%, sedangkan pada rumah dengan sumber air memenuhi syarat sebesar 27,9%. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa anak yang tinggal pada rumah dengan sumber air tidak memenuhi syarat memiliki odds mengalami diare sekitar empat kali dibandingkan anak yang memperoleh sumber air memenuhi syarat. Secara asumsi, air yang tidak terlindungi atau memiliki kualitas mikrobiologis yang buruk dapat menjadi media masuknya mikroorganisme enterik ke dalam tubuh melalui konsumsi langsung maupun penggunaannya untuk memasak, mencuci bahan makanan, mencuci peralatan makan, dan kebersihan personal.

Hasil ini diperkuat penelitian Girmay et al. tahun 2023 yang menemukan bahwa sumber air minum yang tidak layak berhubungan kuat dengan kejadian diare pada anak, dengan *adjusted OR* 8,16 (95% $CI: 1,69–39,46$) [11]. Penelitian lain pada 330.866 anak di 27 negara berpendapatan

rendah dan menengah juga menemukan bahwa akses terhadap air dan sanitasi yang lebih baik berhubungan dengan penurunan kejadian diare, dan kombinasi perbaikan air serta sanitasi memberikan dampak lebih besar dibandingkan perbaikan salah satu komponen saja. Secara teoritis, air merupakan salah satu media utama transmisi fekal-oral sehingga keamanan sumber, pengolahan, penyimpanan, dan penggunaan air menjadi komponen penting dalam pencegahan diare. Oleh karena itu, temuan penelitian ini mendukung teori bahwa peningkatan kualitas sumber air dan sanitasi secara terpadu merupakan strategi penting untuk memutus rantai penularan diare pada anak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sanitasi lingkungan berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare pada anak di Dusun Kelapa Dua. Keempat komponen sanitasi yang dianalisis, yaitu pengelolaan sampah, kondisi jamban, saluran pembuangan air limbah, dan sumber air, menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian diare berdasarkan uji Chi-square ($p < 0,05$). Hubungan terkuat ditemukan pada variabel sumber air dengan $p < 0,001$ dan $OR = 4,01$ (95% CI: 1,78–9,02), yang menunjukkan bahwa anak yang tinggal pada rumah dengan sumber air tidak memenuhi syarat memiliki odds mengalami diare sekitar empat kali lebih besar dibandingkan anak yang memperoleh sumber air memenuhi syarat. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas sanitasi lingkungan, khususnya penyediaan sumber air yang aman, jamban yang memenuhi syarat, pengelolaan sampah, dan saluran pembuangan air limbah yang baik, merupakan komponen penting dalam upaya pencegahan diare pada anak di Dusun Kelapa Dua.

REFERENSI

1. World Health Organization. Global water, sanitation and hygiene: Annual report 2022 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023
2. World Health Organization, United Nations Children's Fund. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2022: special focus on gender. Geneva: WHO; 2023
3. Deng SA, Setiawati A. Analisis kebiasaan mencuci tangan dan faktor sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kalideres, Jakarta Barat 2022. Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia. 2022;5(10). doi:10.56338/mparki.v5i10.2654.
4. Nur NH, Rahmadani N, Hermawan A. Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pertiwi Kota Makassar. Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia. 2022;5(3):298-303. doi:10.56338/mparki.v5i3.2206.
5. Santika D, Aramico B, Fahdhienie F. Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Menggamat Kecamatan Kluet Tengah Kabupaten Aceh Selatan tahun 2022. Jurnal Sains Riset. 2022.
6. Rasma, Nirwana, Murlan, Susilawati E. Hubungan pengetahuan, personal hygiene dan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari tahun 2022. Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna. 2023;2(1):34-42. doi:10.69677/avicenna.v2i1.36. Available from: Artikel Avicenna – Sanitasi dan Diare
7. Gozali SI, Astutik E, Ismail WI. Environmental sanitation and diarrhea in children ages 12-59 months in Pojok Village, Bojonegoro, Indonesia. J Berk Epidemiol. 2023;11(2):120-127. doi:10.20473/jbe.v11i22023.120-127. Available from: Jurnal Berkala Epidemiologi – Gozali et al.
8. Djaba DS, et al. Relationship between environmental sanitation and incidence of diarrhea among children under five in Alak Health Center, Kupang, East Nusa Tenggara. J Health Promot Behav. 2023;8(4):290-297. doi:10.26911/thejhp.2023.08.04.06. Available from: Journal of Health Promotion and Behavior – Environmental Sanitation and Diarrhea
9. Siregar DR, Razak A, Yuniarti E, Handayani L. The relationship of clean water and environmental sanitation to the incident of diarrhea: systematic review. J Ilmiah PLATAX. 2023;12(1):125-131. doi:10.35800/jip.v12i1.53194.
10. Gozali SI, Astutik E, Ismail WI. Environmental sanitation and diarrhea in children ages 12-59 months in Pojok Village, Bojonegoro, Indonesia. J Berk Epidemiol. 2023;11(2):120-127. doi:10.20473/jbe.v11i22023.120-127.
11. Girmay AM, Weldetinsae A, Mengesha SD, Adugna EA, Alemu ZA, Wagari B, et al. Associations

- of WHO/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP) Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Service Ladder service levels and sociodemographic factors with diarrhoeal disease among children under 5 years in Bishoftu town, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2023;13(7):e071296. doi:10.1136/bmjopen-2022-071296.
- 12.** World Health Organization. Water, sanitation and hygiene interventions to prevent diarrhoea [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2026 Aug 25]. Available from: WHO – WASH interventions to prevent diarrhoea
- 13.** Amadu I, Seidu AA, Agyemang KK, Arthur-Holmes F, Duku E, Salifu I, et al. Joint effect of water and sanitation practices on childhood diarrhoea in sub-Saharan Africa. *PLoS One*. 2023;18(5):e0283826. doi:10.1371/journal.pone.0283826.
- 14.** Impact of access to improved water and sanitation on diarrhea reduction among rural under-five children in low and middle-income countries: a propensity score matched analysis. *BMC Public Health*. 2023