



Hubungan Kualitas Air Bersih dan Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare di Kabupaten Aceh Utara

Rildayani ^{1*}, Juwita Maulani ², Wahyuni ³, Cut Linar ⁴, Muammar ⁵

ABSTRAK

Diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang erat kaitannya dengan kualitas air bersih dan sanitasi dasar, terutama di wilayah terdampak banjir. Kondisi lingkungan yang tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko penularan penyakit berbasis air. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kualitas air bersih dan sanitasi dasar dengan kejadian diare di Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan jumlah sampel 60 rumah tangga yang dipilih secara proportional random sampling. Variabel independen meliputi kualitas air bersih, ketersediaan air bersih, jamban layak, SPAL, dan sarana pembuangan sampah, sedangkan variabel dependen adalah kejadian diare. Analisis data menggunakan uji Chi-Square dan Odds Ratio (OR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 53.3% responden mengalami diare. Seluruh variabel memiliki hubungan signifikan dengan kejadian diare ($p < 0.05$). Kualitas air bersih merupakan faktor paling dominan dengan OR = 37.5, diikuti SPAL (OR = 16), penyediaan air bersih (OR = 14), jamban layak (OR = 11), dan sarana pembuangan sampah (OR = 8). Kesimpulan penelitian bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas air bersih dan sanitasi dasar dengan kejadian diare. Kualitas air bersih merupakan faktor risiko paling dominan terhadap kejadian diare di Kabupaten Aceh Utara.

Kata kunci: Diare, Kualitas Air Bersih, Sanitasi Dasar, SPAL

ABSTRACT

Diarrhea remains a major public health problem closely related to clean water quality and basic sanitation, particularly in flood-affected areas. Poor environmental conditions increase the risk of waterborne diseases.

Objective: *This study aimed to analyze the relationship between clean water quality and basic sanitation with the incidence of diarrhea in North Aceh District. A cross-sectional study was conducted involving 60 households selected using proportional random sampling. Independent variables included clean water quality, water availability, sanitation facilities (latrines), wastewater disposal systems (SPAL), and waste disposal facilities, while the dependent variable was diarrhea incidence. Data were analyzed using the Chi-square test and Odds Ratio (OR). The results showed that 53.3% of respondents experienced diarrhea. All independent variables were significantly associated with diarrhea incidence ($p < 0.05$). Poor water quality was the most dominant factor (OR = 37.5), followed by inadequate wastewater disposal (OR = 16), lack of clean water supply (OR = 14), inadequate latrines (OR = 11), and lack of waste disposal facilities (OR = 8). There is a significant relationship between clean water quality and basic sanitation with diarrhea incidence. Clean water quality is the most dominant risk factor for diarrhea in North Aceh District.*

Keywords: *Diarrhea, Clean Water Quality, Sanitation, Wastewater Disposal*

Koresponden:

Nama : Rildayani
Alamat : Desa Kuala Meuraksa, Kecamatan Blang Mangat, Kota Lhokseumawe, Aceh
No. Hp : Harus aktif
e-mail : rildadadi@gmail.com

PENDAHULUAN

Diare masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di negara berkembang, termasuk Indonesia, yang berkontribusi terhadap tingginya angka kesakitan dan kematian terutama pada kelompok rentan seperti balita dan masyarakat dengan akses sanitasi yang buruk [1,2]. Penyakit ini umumnya ditularkan melalui jalur fekal-oral yang berkaitan erat dengan kualitas air minum, kondisi sanitasi lingkungan, serta perilaku higienis masyarakat [3].

Ketersediaan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor determinan penting dalam pencegahan penyakit berbasis lingkungan [4]. Namun, di berbagai wilayah di Indonesia, akses terhadap air bersih yang layak masih menjadi permasalahan, terutama pada daerah yang terdampak bencana alam. Selain itu, kondisi sanitasi dasar seperti kepemilikan jamban sehat, sistem pembuangan air limbah (SPAL), serta pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak memenuhi standar kesehatan lingkungan juga berperan signifikan dalam meningkatkan risiko terjadinya diare di masyarakat [5].

Kabupaten Aceh Utara merupakan salah satu wilayah yang memiliki kerentanan tinggi terhadap penyakit berbasis lingkungan, terutama setelah terjadinya banjir yang menyebabkan gangguan pada sistem penyediaan air bersih dan sanitasi masyarakat. Banjir yang terjadi berulang kali tidak hanya merusak infrastruktur, tetapi juga meningkatkan risiko kontaminasi sumber air oleh patogen penyebab diare. Kondisi ini diperparah oleh masih adanya masyarakat yang belum memiliki akses terhadap jamban layak, sistem pengelolaan limbah yang belum memadai, serta rendahnya ketersediaan sarana pembuangan sampah yang sesuai standar kesehatan [1,6].

Beberapa kecamatan di Kabupaten Aceh Utara, seperti Kecamatan Muara Batu, Baktiya, Sawang, dan Langkahan, merupakan wilayah yang terdampak banjir paling parah. Kondisi ini diduga berkontribusi terhadap meningkatnya kasus diare di wilayah tersebut. Meskipun berbagai program kesehatan lingkungan telah dilakukan, kasus diare masih ditemukan cukup tinggi, sehingga menunjukkan bahwa faktor lingkungan seperti kualitas air bersih dan sanitasi dasar masih menjadi determinan penting yang perlu dikaji lebih lanjut [2,7].

Penelitian terkait hubungan kualitas air bersih dan sanitasi dasar dengan kejadian diare telah banyak dilakukan di berbagai daerah, namun hasilnya masih menunjukkan variasi tergantung pada kondisi geografis, sosial ekonomi, serta dampak lingkungan setempat [8–10]. Di Kabupaten Aceh Utara, khususnya pasca-banjir tahun 2025, kajian yang secara spesifik menganalisis hubungan kedua faktor tersebut masih terbatas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kualitas air bersih dan sanitasi dasar (ketersediaan air bersih, kepemilikan jamban layak, SPAL, dan sarana pembuangan sampah) dengan kejadian diare di Kabupaten Aceh Utara tahun 2025. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan intervensi kesehatan lingkungan yang lebih tepat sasaran untuk menurunkan angka kejadian diare di wilayah terdampak.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional, yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kualitas air bersih dan sanitasi dasar dengan kejadian diare pada masyarakat di Kabupaten Aceh Utara tahun 2025. Desain ini digunakan karena memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel independen dan dependen secara bersamaan dalam satu waktu pengamatan, sehingga dapat menggambarkan hubungan antarvariabel secara cepat dan efisien.

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Aceh Utara pada empat kecamatan yang terdampak banjir paling parah, yaitu Kecamatan Muara Batu, Kecamatan Baktiya, Kecamatan Sawang, dan Kecamatan Langkahan. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2025 hingga Februari 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah tangga yang berada di wilayah penelitian, sedangkan sampel penelitian berjumlah 60 responden yang dipilih menggunakan teknik proportional random sampling untuk memastikan keterwakilan

setiap kecamatan secara proporsional. Responden dalam penelitian ini adalah kepala keluarga atau anggota keluarga yang mengetahui kondisi sanitasi rumah tangga serta bersedia menjadi responden penelitian.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen adalah kejadian diare, yaitu kondisi kesehatan pada anggota rumah tangga yang ditandai dengan buang air besar dengan konsistensi cair sebanyak tiga kali atau lebih dalam 24 jam dalam periode satu bulan terakhir berdasarkan laporan responden. Variabel ini dikategorikan menjadi dua, yaitu mengalami diare dan tidak mengalami diare.

Variabel independen pertama adalah kualitas air bersih, yang menggambarkan kondisi fisik air yang digunakan rumah tangga untuk kebutuhan sehari-hari, seperti minum, memasak, dan mencuci. Kualitas air dikategorikan menjadi baik apabila air tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa, serta buruk apabila terdapat salah satu atau lebih penyimpangan dari kondisi tersebut. Variabel independen kedua adalah ketersediaan penyediaan air bersih, yaitu keberadaan sumber air bersih yang dapat diakses secara berkelanjutan oleh rumah tangga, dan dikategorikan menjadi ada dan tidak ada.

Variabel independen ketiga adalah kepemilikan jamban layak, yaitu ketersediaan fasilitas buang air besar di dalam atau di sekitar rumah yang memenuhi standar kesehatan lingkungan, seperti memiliki septik tank dan tidak mencemari lingkungan, yang dikategorikan menjadi memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat. Variabel independen keempat adalah sistem pembuangan air limbah (SPAL), yaitu sistem pengelolaan air limbah rumah tangga yang digunakan untuk membuang air bekas kegiatan rumah tangga agar tidak mencemari lingkungan, yang dikategorikan menjadi memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat. Variabel independen kelima adalah sarana pembuangan sampah rumah tangga, yaitu ketersediaan fasilitas atau sistem pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga, yang dikategorikan menjadi ada dan tidak ada.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur dan lembar observasi. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data karakteristik responden dan kejadian diare, sedangkan lembar observasi digunakan untuk menilai kondisi lingkungan rumah tangga terkait kualitas air, jamban, SPAL, dan pengelolaan sampah. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dan observasi lapangan oleh peneliti dengan mengunjungi rumah responden satu per satu untuk memastikan validitas data yang diperoleh.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan kejadian diare dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0.05$). Selain itu, kekuatan hubungan antarvariabel dinyatakan dalam bentuk Odds Ratio (OR) untuk menggambarkan besarnya risiko masing-masing faktor terhadap kejadian diare.

Penelitian ini juga telah memperhatikan aspek etika penelitian, yaitu dengan memberikan informed consent kepada responden, menjaga kerahasiaan data, serta memberikan hak kepada responden untuk menolak atau menghentikan partisipasi tanpa adanya konsekuensi apapun.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Diare, Kualitas Air Bersih, dan Sanitasi Dasar di Kabupaten Aceh Utara

No	Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Kejadian diare	Diare	32	53.3
		Tidak diare	28	46.7
2	Kualitas air bersih	Buruk	38	63.3
		Baik	22	36.7
3	Penyediaan air bersih	Tidak ada	37	61.7
		Ada	23	38.3
4	Jamban layak	Tidak memenuhi syarat	36	60.0

		Memenuhi syarat	24	40.0
5	SPAL	Tidak memenuhi syarat	34	56.7
		Memenuhi syarat	26	43.3
6	Sarana pembuangan sampah	Tidak ada	38	63.3
		Ada	22	36.7

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden (53.3%) mengalami diare, sedangkan 46,7% tidak mengalami diare. Kondisi ini menunjukkan bahwa kejadian diare masih cukup tinggi di wilayah penelitian. Berdasarkan variabel lingkungan, mayoritas responden memiliki kualitas air bersih yang buruk (63.3%), dan hanya 36.7% yang memiliki kualitas air yang baik. Selain itu, sebagian besar rumah tangga tidak memiliki akses penyediaan air bersih yang memadai (61.7%). Pada aspek sanitasi dasar, diketahui bahwa 60% rumah tangga tidak memiliki jamban yang memenuhi syarat kesehatan, dan 56.7% memiliki sistem pembuangan air limbah (SPAL) yang tidak memenuhi standar. Selain itu, sebanyak 63.3% rumah tangga tidak memiliki sarana pembuangan sampah yang layak.

Tabel 2. Hubungan Kualitas Air Bersih dan Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare di Kabupaten Aceh Utara

No	Variabel	Kategori	Diare n (%)	Tidak Diare n (%)	P value	OR
1	Kualitas air bersih	Buruk	30 (93.8)	8 (28.6)	0.000	37.5
		Baik	2 (6.2)	20 (71.4)		
2	Penyediaan air bersih	Tidak ada	28 (87.5)	9 (32.1)	0.000	14
		Ada	4 (12.5)	19 (67.9)		
3	Jamban layak	Tidak memenuhi syarat	27 (84.4)	9 (32.1)	0.000	11
		Memenuhi syarat	5 (15.6)	19 (67.9)		
4	SPAL	Tidak memenuhi syarat	27 (84.4)	7 (25.0)	0.000	16
		Memenuhi syarat	5 (15.6)	21 (75.0)		
5	Sarana pembuangan sampah	Tidak ada	27 (84.4)	11 (39.3)	0.001	8
		Ada	5 (15.6)	17 (60.7)		

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diare (p -value < 0.05). Kualitas air bersih merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian diare, dengan nilai OR sebesar 37.5. Hal ini menunjukkan bahwa responden dengan kualitas air buruk memiliki risiko 37.5 kali lebih besar mengalami diare dibandingkan dengan responden yang memiliki kualitas air baik. Penyediaan air bersih juga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian diare ($p = 0.000$; OR = 14), yang berarti rumah tangga yang tidak memiliki akses air bersih memiliki risiko 14 kali lebih tinggi mengalami diare.

Selain itu, kepemilikan jamban layak juga berhubungan signifikan dengan kejadian diare ($p = 0.000$; OR = 11), menunjukkan bahwa rumah tangga yang tidak memiliki jamban sehat lebih berisiko mengalami diare dibandingkan yang memiliki fasilitas jamban layak. Variabel sistem pembuangan air limbah (SPAL) juga menunjukkan hubungan signifikan ($p = 0,000$; OR = 16), yang mengindikasikan bahwa kondisi SPAL yang tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko kejadian diare secara signifikan. Demikian pula, ketersediaan sarana pembuangan sampah berhubungan signifikan dengan kejadian diare ($p = 0.001$; OR = 8), yang menunjukkan bahwa ketidaktersediaan fasilitas pengelolaan sampah meningkatkan risiko terjadinya diare.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian diare di Kabupaten Aceh Utara tahun 2025 masih cukup tinggi, yaitu sebesar 53.3%. Kondisi ini berkaitan erat dengan buruknya kualitas air bersih serta rendahnya

cakupan sanitasi dasar di masyarakat, terutama di wilayah yang terdampak banjir. Temuan ini sejalan dengan konsep bahwa diare merupakan penyakit berbasis lingkungan yang sangat dipengaruhi oleh kualitas air, sanitasi, dan perilaku higiene masyarakat [11].

Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas air bersih memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan kejadian diare ($p = 0.000$) dengan nilai Odds Ratio (OR) sebesar 37.5. Artinya, responden yang menggunakan air dengan kualitas buruk memiliki risiko 37.5 kali lebih besar untuk mengalami diare dibandingkan dengan responden yang menggunakan air bersih yang memenuhi syarat. Besarnya nilai OR ini menunjukkan bahwa kualitas air merupakan faktor risiko yang sangat dominan dalam kejadian diare pada penelitian ini. Kondisi ini dapat dijelaskan karena air yang tidak memenuhi standar fisik (keruh, berbau, atau berasa) sangat berpotensi mengandung patogen seperti *Escherichia coli*, *Vibrio cholerae*, dan parasit usus lainnya yang dapat menyebabkan infeksi saluran pencernaan [12].

Secara teoritis, hasil ini mendukung teori transmisi fekal-oral yang menyatakan bahwa kontaminasi air minum oleh tinja merupakan jalur utama penularan penyakit diare. Dalam konteks wilayah penelitian yang terdampak banjir, risiko kontaminasi sumber air meningkat akibat masuknya limbah domestik dan limbah tinja ke dalam sumber air masyarakat [5]. Hal ini memperkuat bahwa kualitas air bersih merupakan determinan utama kejadian diare [4]. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, temuan ini konsisten dengan berbagai studi yang menyatakan bahwa kualitas air yang buruk meningkatkan risiko diare secara signifikan, meskipun nilai OR dalam penelitian ini tergolong sangat tinggi. Tingginya OR (37.5) dapat mengindikasikan adanya keterpaparan lingkungan yang sangat ekstrem, seperti pencemaran berat akibat banjir dan terbatasnya akses air bersih alternatif di lokasi penelitian.

Penyediaan air bersih juga berhubungan signifikan dengan kejadian diare ($p = 0.000$; OR = 14). Rumah tangga yang tidak memiliki akses air bersih memiliki risiko 14 kali lebih besar mengalami diare dibandingkan dengan yang memiliki akses air bersih. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketersediaan infrastruktur air bersih menjadi faktor penting dalam pencegahan penyakit diare. Ketidakterersediaan air bersih memaksa masyarakat menggunakan sumber air alternatif yang belum tentu terjamin kualitasnya, sehingga meningkatkan risiko paparan mikroorganisme patogen [13].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepemilikan jamban layak berhubungan signifikan dengan kejadian diare ($p = 0.000$; OR = 11). Rumah tangga yang tidak memiliki jamban sehat memiliki risiko 11 kali lebih tinggi mengalami diare. Hal ini dapat dijelaskan karena praktik buang air besar sembarangan atau penggunaan jamban yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan kontaminasi lingkungan, terutama sumber air. Kondisi ini memperkuat rantai penularan penyakit berbasis fekal-oral. Sistem pembuangan air limbah (SPAL) juga menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian diare ($p = 0.000$; OR = 16). Rumah tangga dengan SPAL tidak memenuhi syarat memiliki risiko 16 kali lebih besar mengalami diare dibandingkan yang memiliki SPAL layak.

SPAL yang tidak memenuhi standar menyebabkan limbah cair rumah tangga tidak dikelola dengan baik, sehingga mencemari tanah dan sumber air di sekitarnya. Kondisi ini memperkuat risiko penyebaran agen infeksi penyebab diare di lingkungan rumah tangga [14,15]. Sarana pembuangan sampah juga berhubungan signifikan dengan kejadian diare ($p = 0.001$; OR = 8). Rumah tangga yang tidak memiliki sarana pembuangan sampah memiliki risiko 8 kali lebih tinggi mengalami diare dibandingkan dengan yang memiliki fasilitas tersebut. Pengelolaan sampah yang tidak baik dapat menjadi media berkembang biaknya vektor seperti lalat, yang berperan dalam mekanisme penularan penyakit diare melalui kontaminasi makanan dan air [16].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas air bersih dan sanitasi dasar memiliki kontribusi yang sangat kuat terhadap kejadian diare di Kabupaten Aceh Utara. Nilai OR yang tinggi pada seluruh variabel menunjukkan bahwa faktor lingkungan masih menjadi determinan utama penyakit diare di wilayah pasca-banjir. Kondisi ini menegaskan pentingnya intervensi berbasis kesehatan lingkungan, seperti penyediaan air bersih yang

aman, pembangunan jamban sehat, perbaikan SPAL, serta sistem pengelolaan sampah rumah tangga. Intervensi tersebut perlu dilakukan secara terpadu untuk memutus rantai penularan diare di masyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas air bersih dan sanitasi dasar dengan kejadian diare di Kabupaten Aceh Utara. Seluruh variabel yang diteliti menunjukkan hubungan bermakna secara statistik, yaitu kualitas air bersih, penyediaan air bersih, kepemilikan jamban layak, sistem pembuangan air limbah (SPAL), dan sarana pembuangan sampah. Kualitas air bersih merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian diare dengan nilai Odds Ratio (OR) sebesar 37.5, yang menunjukkan bahwa masyarakat dengan kualitas air buruk memiliki risiko sangat tinggi mengalami diare dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki kualitas air baik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Utara meningkatkan pengawasan kualitas air bersih dan memperkuat program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), terutama di wilayah yang terdampak banjir. Pemerintah daerah juga perlu memperbaiki sarana sanitasi dasar seperti penyediaan air bersih, jamban sehat, SPAL, dan fasilitas pembuangan sampah yang layak agar lebih mudah diakses masyarakat. Tenaga kesehatan di puskesmas diharapkan lebih aktif memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya penggunaan air bersih dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) untuk mencegah diare. Masyarakat juga perlu meningkatkan kesadaran dalam menjaga kebersihan lingkungan dan memperbaiki sanitasi rumah tangga. Peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti faktor lain yang dapat memengaruhi kejadian diare agar hasil penelitian lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suriani S, Azzahra FA. Analisis Kejadian Diare pada Balita. *Nurs Care Heal Technol J*. 2025;5(2):176–82. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Soamole SD, Dewi ES. Analisis Hubungan Antara Kualitas Air Bersih dengan Kejadian Penyakit Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Tobeo Utara Kabupaten Halmahera Utara. *J Epidemiol Kesehat Komunitas*. 2024;9(2):153–9. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Omotayo AO, Olagunju KO, Omotoso AB, Ogunniyi AI, Otekunrin OA, Daud AS. Clean water, sanitation and under-five children diarrhea incidence: Empirical evidence from the South Africa's General Household Survey. *Environ Sci Pollut Res*. 2021;28(44):63150–62. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Liu Q, Liu M, Liu J. Global associations between the use of basic drinking water and sanitation services with diarrhoeal disease incidence in 200 countries and territories from 2000 to 2019. *Public Health*. 2024;235:202–10. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Siregar DR, Razak A, Yuniarti E, Handayani L. The relationship of clean water and environmental sanitation to the incident of diarrhea: Systematic review. *J Ilm PLATAX*. 2024;12(1):125–31. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Wulandari P, Permadani AA. Pengaruh Sanitasi Dasar dan Sosial Ekonomi Terhadap Penyakit Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sukabumi. *BALABA*. 2024;20(2):65–73. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Firdausi RA, Thohari I, Kriswandana F, Marlik M. Sanitasi dasar rumah dan perilaku buang air besar terhadap kejadian diare pada masyarakat pesisir (studi di desa gisik cemandi kabupaten sidoarjo tahun 2023). *Ruwa Jurai J Kesehat Lingkungan*. 2023;17(2):72–80. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]

8. Fauziyah Z, Siwiendrayanti A. Kondisi sanitasi dasar dengan kejadian diare. HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev. 2023;7(3):430–41. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Falita CM, Zakaria R, Zahara M. Hubungan Sanitasi Dasar Dengan Kejadian Penyakit Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Seunuddon Kabupaten Aceh Utara Tahun 2023. J Healthc Technol Med. 2023;9(2):1517–29. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Rahayu I, Risky S, Kadarman A. Hubungan Kualitas Sanitasi Dasar Dengan Kejadian Diare di Desa Roraya Kecamatan Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan. J Heal Mandala Waluya. 2025;4(3):443–53. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Soboksa NE, Gari SR, Hailu AB, Alemu BM. Association between microbial water quality, sanitation and hygiene practices and childhood diarrhea in Kersa and Omo Nada districts of Jimma Zone, Ethiopia. PLoS One. 2020;15(2):e0229303. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
12. Mebrahtom S, Worku A, Gage DJ. The risk of water, sanitation and hygiene on diarrhea-related infant mortality in eastern Ethiopia: a population-based nested case-control. BMC Public Health. 2022;22(1):343. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
13. Alum EU, Obeagu EI, Ugwu OPC. Enhancing quality water, good sanitation, and proper hygiene is the panacea to diarrhea control and the attainment of some related sustainable development goals: A review. Medicine (Baltimore). 2024;103(38):e39578. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
14. Arivia N, Ratnadi IGAA, Kartinawati KT. Faktor Risiko Tingginya Angka Kejadian Diare Pada Balita di Puskesmas Kabupaten Gianyar, Bali. AMJ (Aesculapius Med Journal). 2021;1(1):55–62. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
15. Ilmaskal R, Wati L. Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita di Slam Area Kota Padang. IAKMI J Kesehat Masy Indones. 2022;3(2):85–90. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
16. Mulyono RA, Oktaviani I, Rusyantia A, Jaya RP, Prasteyowati P, Aghniya R, et al. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengadaan Sarana Pembuangan Air Limbah di Desa Candi Retno Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu Tahun 2024. J Hum Educ. 2024;4(5):981–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]