

Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara

Jully T. D. Rondonuwu¹, Oksfriani J. Sumampouw², Grace D. Kandou³

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

Corresponding Author: Jully T. D. Rondonuwu jullythaniarondonuwu@gmail.com

Published: May , 2025

ABSTRAK

Sanitasi berhubungan erat dengan kesehatan lingkungan yang dapat memengaruhi derajat kesehatan masyarakat meningkatnya penularan penyakit lingkungan berbasis lingkungan seperti diare. Penyakit diare sering menyerang balita, bila tidak diatasi lebih lanjut akan menyebabkan dehidrasi yang mengakibatkan kematian. Tujuan bertujuan untuk menganalisis hubungan penyediaan air bersih, jamban, SPAL, dan pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara. Populasi penduduk balita berjumlah 296 balita dengan sampel berjumlah 35 sampel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sanitasi lingkungan: penyediaan air bersih, penggunaan jamban, SPAL dan pembuangan sampah, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian diare pada balita. analisa data dilakukan menggunakan analisa univariat dan analisa bivariat serta metode uji yang digunakan adalah uji chi-square. Hasil penelitian uji hubungan menunjukkan bahwa penyediaan air bersih ($p=0,001$), penggunaan jamban ($p=0,001$), SPAL ($p=0,001$), dan pembuangan sampah ($p=0,001$). Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara penyediaan air bersih, jamban, SPAL, dan pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara.

Kata Kunci: *Sanitasi Lingkungan, Diare, Balita.*

ABSTRACT

Sanitation is closely related to environmental health that can affect the level of public health, increasing the transmission of environmental diseases such as diarrhea. Diarrhea often attacks toddlers, if not treated further will cause dehydration resulting in death. The aim is to analyze the relationship between the provision of clean water, toilets, SPAL, and waste disposal with the incidence of diarrhea in toddlers in the work area of the Tombatu Health Center, Southeast Minahasa Regency. This type of research is quantitative research with a Cross Sectional approach. This research was conducted in the working area of the Tombatu Health Center, Southeast Minahasa Regency. The population of toddlers is 296 toddlers with a sample of 35 samples. The independent variables in this study are environmental sanitation: provision of clean water, use of toilets, SPAL and waste disposal, the dependent variable in this study is the incidence of diarrhea in toddlers. Data analysis was carried out using univariate analysis and bivariate analysis and the test method used was the chi-square test. The results of the relationship test showed that the provision of clean water ($p = 0.001$), use of toilets ($p = 0.001$), SPAL ($p = 0.001$), and waste disposal ($p = 0.001$). The conclusion of this study is that there is a relationship between the provision of clean water, toilets, SPAL, and waste disposal with the incidence of diarrhea in toddlers in the work area of the Tombatu Health Center, Southeast Minahasa Regency.

Keyword: *Environmental Sanitation, Diarrhea, Toddlers.*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu syarat kesehatan lingkungan yang harus dimiliki setiap keluarga. Sanitasi adalah keadaan atau kondisi yang dapat memengaruhi kesehatan terutama mengenai kotoran manusia dan infeksi yang secara khusus berkaitan dengan drainase, pembuangan kotoran dan sampah dari rumah tangga (Nur dkk, 2022).

Sanitasi mempunyai peranan penting dalam mewujudkan rumah sehat dan sebagai penunjang untuk mencegah penyakit berbasis lingkungan. Laporan dari *The United Nations Children's Fund* (UNICEF) dan *World Health Organization* (WHO) terkait fasilitas sanitasi, terdapat 2,4 milyar manusia di dunia masih menggunakan fasilitas sanitasi yang buruk. Menurut laporan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2018, persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi layak adalah sebesar 62,14%. Hal ini belum memenuhi target rencana strategi Kementerian kesehatan yaitu sebesar 75% (Kemenkes RI, 2018).

Sanitasi berhubungan erat dengan kesehatan lingkungan yang dapat memengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Dampak dari rendahnya tingkat cakupan sanitasi dapat menurunkan kualitas lingkungan hidup masyarakat, meningkatnya penularan penyakit lingkungan berbasis lingkungan seperti diare (Kemenkes RI, 2016).

Menurut WHO tahun 2021, diare merupakan penyakit utama kedua yang menyebabkan kematian pada balita dan menyebabkan 525.000 balita meninggal setiap tahunnya. Sebagian besar penderita diare yang meninggal dikarenakan terjadinya dehidrasi atau kehilangan cairan dalam jumlah yang besar dan juga disebabkan karena sumber makanan dan air terkontaminasi (WHO, 2022). Penyakit diare merupakan penyakit endemis di Indonesia dan juga merupakan penyakit potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) yang sering disertai dengan kematian. Usia balita periode berat karena kondisi kesehatan anak masih belum stabil dan mudah terserang penyakit infeksi. Di Indonesia, anak-anak menderita diare lebih dari 12 kali per tahun dan hal ini yang menjadi penyebab kematian sebesar 15- 34% dari semua penyebab kematian (Risksdas, 2013).

Prevalensi diare di Sulawesi Utara berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan tahun 2013 sebanyak 5% dan pada tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi 10%. Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa Utara tahun 2021 menyebutkan kasus diare pada balita sebanyak 473 kasus dan pada tahun 2022 kasus diare pada balita sebanyak 346 kasus (Risksdas, 2018). Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tombatu untuk penderita diare balita terdapat 84 kasus diare dari tahun 2021-2022 serta masih ditemukan pemukiman dengan kondisi sanitasi yang kurang.

Penyakit diare sering menyerang balita, bila tidak diatasi lebih lanjut akan menyebabkan dehidrasi yang mengakibatkan kematian. Diare lebih dominan menyerang balita karena daya tahan tubuhnya yang masih lemah, sehingga balita sangat rentan terhadap penyebaran bakteri penyebab diare. Banyak faktor risiko yang diduga menyebabkan terjadinya penyakit diare pada balita. Faktor lingkungan yang meliputi

sarana air bersih (SAB), sanitasi jamban, kondisi rumah dan kualitas air minum yang buruk menyebabkan terjadinya kasus diare pada balita (Irianty, dkk., 2018).

Hasil penelitian terdahulu Falita dkk (2023) menyatakan ada hubungan antara sanitasi dasar diantaranya sarana air bersih, jamban sehat, sarana pembuangan air limbah, dan sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di Puskesmas Seunuddon tahun 2023. Penelitian serupa juga dilakukan Maywati dkk (2023) dengan hasil penelitian terdapat korelasi yang signifikan antara kejadian diare pada balita dengan ketersediaan sarana air bersih, sarana jamban, sarana SPAL dan sarana pengolahan sampah. Disimpulkan bahwa sanitasi lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko untuk kejadian diare pada balita dengan risiko lebih dari 5 kali dibandingkan kondisi sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan. Hal inilah yang menyebabkan dilakukannya penelitian mengenai hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare balita di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara pada bulan Juli sampai bulan Oktober tahun 2024. Populasi penduduk balita berjumlah 296 balita dengan sampel berjumlah 35 sampel. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu sanitasi lingkungan berupa penyediaan air bersih, penggunaan jamban, SPAL dan pembuangan sampah, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian diare pada balita instrument dalam penelitian ini yaitu menggunakan kuesioner. Analisa data dilakukan menggunakan yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Data umum responden terdiri dari umur ibu, tempat tinggal, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, jenis kelamin balita dan umur balita

Tabel 1. Data Umum Responden

Data responden	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur ibu	20-29 Tahun	28	80,0
	>30 Tahun	7	20,0
Tempat tinggal	Tombatu	16	45,7
	Betelen	5	14,3
	Kuyanga	4	11,4
	Kali	4	11,4

Data responden	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
	Winorangan	3	8,6
	Tonsawang	3	8,6
Tingkat pendidikan	SMA	35	100,0
Jenis pekerjaan	IRT	35	100,0
Jenis kelamin balita	Laki-Laki	17	48,6
	Perempuan	18	51,4
Umur balita	1 Tahun	11	31,4
	2 Tahun	13	37,1
	3 Tahun	11	31,4
Total		35	100,0

Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi data umum responden umur ibu balita terbanyak berada pada umur 20-29 tahun (80,0%), tinggal di Desa Tombatu (45,7%), pendidikan SMA/SMK sederajat (100,0%), pekerjaan IRT (100,0%), balita berjenis kelamin perempuan (51,4%) dan balita berumur 2 tahun (37,1%).

Data sanitasi lingkungan yang terdiri dari penyediaan air bersih, penggunaan jamban, saluran pembuangan air limbah dan pembuangan sampah yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Sanitasi Lingkungan

Sanitasi Lingkungan	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Penyediaan air bersih	MS	17	48,6
	TMS	18	51,4
Penggunaan jamban	MS	19	54,3
	TMS	16	45,7
SPAL	MS	16	45,7
	TMS	19	54,3
Pembuangan sampah	MS	9	25,7
	TMS	26	74,3
Total		35	100,0

Hasil observasi sanitasi lingkungan dengan menggunakan kuesioner menunjukkan paling banyak penyediaan air bersih yang tidak memenuhi syarat (51,4%), penggunaan jamban memenuhi syarat (54,3%), memiliki SPAL yang tidak memenuhi syarat (54,3%), dan pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat (74,3%).

Tabel 3 Kejadian Diare

Kejadian Diare	Jumlah (n)	Persentase (%)
----------------	------------	----------------

Tidak Diare	17	48,6
Diare	18	51,4

Hasil penelitian ini menunjukkan kejadian diare pada balita didapatkan hasil sebanyak 18 (51,4%) balita mengalami diare dan 17 (48,6%) balita tidak mengalami diare.

Analisis Bivariat

Tabel 4 Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Diare

Variabel		Kejadian Diare				p-value	Keterangan
		Diare		Tidak Diare			
		n	%	n	%		
Penyediaan Air Bersih	TMS	17	48,6	1	2,9	0,001	Ada
	MS	1	2,9	16	45,7		Hubungan
Penggunaan Jamban	TMS	2	5,7	17	48,6	0,001	Ada
	MS	16	45,7	0	0,0		Hubungan
SPAL	TMS	18	0,0	1	2,9	0,001	Ada
	MS	0	51,4	16	45,7		Hubungan
Pembuangan Sampah	TMS	18	51,4	8	22,9	0,001	Ada
	MS	0	0,0	9	25,7		Hubungan

Hasil uji menunjukkan hubungan penyediaan air bersih, penggunaan jamban, SPAL dan pembuangan sampah memperoleh p-value sebesar 0,001 ($\alpha = <0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara penyediaan air bersih, jamban, SPAL, dan pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara.

Kejadian Diare Pada Balita

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebanyak 18 (51,4%) balita mengalami diare dan 17 (48,6%) balita tidak mengalami diare, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar balita di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara mengalami diare. Pengetahuan dan kesadaran orang tua terhadap kesehatan anaknya itu sangat penting agar anak yang sedang mengalami diare tidak jatuh pada kondisi yang lebih buruk tentunya hal ini duwujudkan dalam bentuk suatu tindakan. Orang tua wajib mengetahui langkah apa saja yang harus dilakukan jika anaknya mengalami diare (Radjabaycolle dkk., 2019).

Diare merupakan penyakit yang berhubungan dengan lingkungan. Tiga faktor utamanya adalah fasilitas air bersih, pembuangan kotoran, dan limbah. Ketiga faktor ini berinteraksi satu sama lain membentuk perilaku manusia yang buruk. Apabila faktor lingkungan tidak sehat akibat adanya kontaminasi bakteri, ditambah dengan praktik manusia yang tidak sehat seperti pembuangan tinja yang

tidak higienis, kebersihan pribadi dan lingkungan yang buruk, serta penyiapan dan penyimpanan makanan yang tidak tepat, maka dapat mengakibatkan diare, terutama pada anak kecil (Qisti et al., 2021).

Diare adalah penyakit yang ditandai dengan perubahan bentuk tinja dan seringnya buang air besar (lebih dari 3 kali sehari). Pengobatan diare memerlukan penanganan yang cepat dan jangka pendek, sebab jika terlambat ditangani dapat menyebabkan kekurangan cairan yang dapat menyebabkan kematian. Di negara berkembang, diare merupakan penyebab kedua kesakitan dan kematian pada anak kecil (Prawati & Haqi, 2019).

Menurut hasil penelitian Utami et al. (2023) dalam penelitian yang dilakukan di RSUD Wangjaya Denpasar menunjukkan balita yang mengalami diare sebagian besar berusia 12-24 bulan yaitu sebanyak 58 (58%), sedangkan balita yang mengalami diare di RSUD Wangjaya Denpasar sebanyak 42 (42%) berusia 25-60 bulan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bangun dan Nababan (2020) menunjukkan bahwa di antara 83 responden, 63,9% anak usia 0-4 tahun pernah mengalami diare, dan 36,1% anak tidak mengalami diare dalam 3 bulan terakhir. Di antara anak-anak berusia 0-4 tahun, mereka yang memiliki gejala diare lebih mungkin mengalami diare daripada mereka yang tidak memiliki gejala diare. Penentuan apakah seorang anak mengalami diare didasarkan pada (Kementerian Kesehatan, Indonesia, 2016) yaitu anak buang air besar sebanyak 3 kali atau lebih per hari, dan tinjanya memiliki konsistensi encer. Melalui pembahasan pustaka dan telaah pustaka tentang faktor penyebab diare (Luthfiana dan Utami, 2016) serta keterkaitan sanitasi dasar dengan kejadian diare (Putra et al, 2017) menunjukkan bahwa sanitasi dasar yang buruk dan tidak memadai berisiko menimbulkan diare.

Diare pada anak kecil dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti faktor lingkungan, inang, dan patogen (penyebab diare). Faktor lingkungan ini mencakup akses terhadap air bersih, tempat pembuangan tinja, dan jenis lantai (Saputri 2019; Noventi et al 2023). Menurut Iryanto et al (2021), faktor lingkungan seperti sarana air bersih, sarana jamban, pengelolaan sampah rumah tangga, pengelolaan limbah cair, pengetahuan ibu, dan kebersihan diri merupakan faktor risiko terjadinya diare pada balita. Susilawati dan Luthfiah (2023) mengemukakan bahwa faktor lingkungan utama yang menyebabkan diare dan higiene ibu adalah sanitasi, SPAL, dan CTPS (Sumampouw 2017).

Dalam Nursalim et al. (2020) mengemukakan bahwa kesehatan lingkungan adalah upaya untuk mewujudkan lingkungan yang sehat melalui pengendalian faktor lingkungan fisik terutama yang dapat mengganggu perkembangan fisik kesehatan dan kelangsungan hidup manusia. Kebersihan lingkungan memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari karena memengaruhi kesehatan individu dan masyarakat. Sanitasi lingkungan dapat mencerminkan gaya hidup penduduk masyarakat. Oleh karena itu, untuk memperoleh kondisi sanitasi lingkungan yang baik, sangat bergantung pada tata cara dan perilaku warga masyarakat dalam menjaga kualitas sanitasi lingkungan.

Hubungan Penyediaan Air Bersih dengan Kejadian Diare Pada Balita

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 48,7% responden dengan fasilitas penyediaan air bersih tidak memenuhi syarat dan memiliki balita yang pernah menderita diare, sedangkan hanya terdapat 2,9% responden yang memiliki penyediaan air yang memenuhi syarat tetapi memiliki balita yang menderita diare. Selain itu, diperoleh bahwa terdapat hubungan antara penyediaan air bersih, jamban, SPAL, dan pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara.

Berdasarkan hasil observasi lapangan jenis sarana air bersih yang paling banyak digunakan responden adalah menggunakan sarana sumur bor/sumur gali. Syarat penggunaan sarana sumur gali sendiri haruslah memenuhi standar syarat kesehatan seperti mempunyai dinding dan bibir sumur, terletak kurang lebih 10 meter dari tempat pembuangan sampah, jamban dan kandang hewan ternak. Responden yang menggunakan sumur sebagai sumber kebutuhan air bersih beberapa diantaranya memiliki kondisi sumur yang tidak sesuai dengan standar seperti lantai sumur yang retak dan lokasi sumur yang berada di dekat sumber sampah dan tempat hewan ternak yang dapat memungkinkan bakteri dan kuman masuk ke dalam sumur dan mengakibatkan diare pada balita. Dari hasil penelitian didapatkan data sebanyak 17 rumah menggunakan sumur sebagai sarana air bersih dan terdapat 18 rumah yang tidak menggunakan sumur sebagai sumber air bersih melainkan dengan menggunakan saluran pipa air dari PDAM Desa Tombatu.

Tombatu merupakan satu kecamatan di Kabupaten Minahasa Tenggara. Sumber air beserta Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Unit Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara yang terletak di Desa Tombatu, terdapat 5 desa yang dialiri air bersih PDAM dengan jumlah pelanggan sambungan aktif yang terlayani dari keseluruhan desa berjumlah 396 pelanggan/ sambungan. Jumlah kapasitas air yang dihasilkan dari (PDAM) unit Tombatu tersebut adalah 20 liter/detik kapasitas diproduksi (Tumiwa, 2020).

Keadaan air yang digunakan sehari-hari baik langsung maupun tidak langsung sangat memengaruhi kesehatan pada manusia, maka penggunaan air dalam kehidupan sehari-hari harus dapat memenuhi syarat kesehatan untuk mencegah kemungkinan timbulnya berbagai macam penyakit. Air yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan merupakan media penularan penyakit seperti penyakit diare (Kemenkes RI, 2011).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Hamzah (2021) dengan hasil penelitian bahwa ada hubungan penggunaan air bersih ($p=0,036 < 0,05$) dengan kejadian diare di Kelurahan Gogagoman. Serta penelitian Katiandagho & Darwel (2019) dengan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara penyediaan sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita, dengan memperoleh nilai $p = 0,002$.

Salah satu upaya kegiatan pencegahan diare yang benar dan efektif adalah dengan menggunakan air bersih, karena sebagian besar bakteri penyebab diare ditularkan melalui jalur fecal oral bakteri tersebut

dapat menular melalui mulut, cairan atau benda yang tercemar dengan tinja, misalnya air minum, jari-jari tangan, makanan yang disiapkan dalam panci yang dicuci dengan air yang tercemar (Kemenkes RI, 2011). Beberapa warga mengatakan telah sejak lama menggunakan sumur gali sebagai sumber kebutuhan air bersih mereka dengan kondisi air sumur keruh, adapun upaya yang mereka lakukan dalam menyediakan air bersih yang layak digunakan adalah dengan menggunakan saringan air bersih pada sumur bor.

Hubungan Penggunaan Jamban dengan Kejadian Diare Pada Balita

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 54,3% responden yang penggunaan jamban memenuhi syarat seperti tidak mengotori permukaan tanah di sekitar, tidak mencemari air di sekitar, tidak menjadi tempat berkembang biak serangga vektor, menggunakan jamban leher angsa/duduk, sedangkan 45,7% responden memiliki jamban yang tidak memenuhi syarat dan memiliki balita pernah menderita diare. Hasil analisis statistika menunjukkan terdapat hubungan antara penggunaan jamban dengan kejadian diare balita.

Hasil ini dapat disebabkan karena jamban yang digunakan tidak memenuhi syarat diantaranya jarak jamban dengan sumber air seperti sumur kurang dari 10 m, hal ini memungkinkan kuman dan bakteri yang berasal dari jamban mencemari sumber air sumur. Jamban sangat berguna bagi manusia dan merupakan bagian dari kehidupan manusia, karena jamban dapat mencegah berkembangbiaknya berbagai penyakit yang disebabkan oleh kotoran manusia yang tidak dikelola dengan baik. Sebaliknya jika pembuangan tinja tidak baik dan sembarangan dapat mengakibatkan kontaminasi pada air, tanah, atau menjadi sumber infeksi, dan akan mendatangkan bahaya bagi kesehatan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Irianty (2018) yang dilakukan di Puskesmas Martapura Barat dengan jumlah sampel 76 responden ibu yang memiliki balita, menemukan ada hubungan antara penggunaan jamban sehat dengan kejadian diare ($p \text{ value } 0,049 < \alpha = 0,05$). Hasil penelitian Adrianto (2018) menunjukkan bahwa permukiman padat penduduk dimana jarak pembuangan limbah rumah tangga dengan sumber air cenderung berdekatan menyebabkan terjadinya pencemaran bakteri coliform. Hasil penelitian Daramusseng (2021) yang menunjukan 60% rumah yang berada diatas sungai memiliki jamban dan 60,8% yang tidak memiliki septic tank.

Hasil observasi di lapangan diperoleh sebagian rumah memiliki jamban namun tidak menggunakan septic tank melainkan mengalirkan langsung pembuangan tinja ke sungai, beberapa rumah yang berdekatan dengan sungai atau terdapat sungai di belakang rumah, hal ini dapat mencemari sumber air. Dalam penelitian yang dilakukan Massie (2023) yang dilakukan di Kecamatan Tombatu Timur bahwa indikator jamban sehat yang diukur pada sebagian besar rumah memiliki pembuangan jamban tidak di buang ke septic tank sebesar 96% dari sampel menyalurkan pembuangan jamban langsung ke badan sungai.

Penggunaan jamban yang tidak sehat akan menyebabkan lingkungan sekitar rumah menjadi buruk sehingga hal ini akan memudahkan kuman penyakit diare untuk menginfeksi manusia. Intervensi perilaku menjadi penting untuk dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat untuk memanfaatkan jamban keluarga sesuai dengan syarat kesehatan (Fithriyana, 2017). Syarat jamban sehat untuk keluarga adalah tidak mengotori permukaan tanah disekitar jamban, tidak mencemari air permukaan disekitar jamban, tidak mengotori air tanah, tidak menjadi tempat berkembang biaknya serangga dan binatang pembawa bibit penyakit, dan tidak menimbulkan bau yang tidak sedap (Kemenkes RI, 2013).

Hubungan SPAL dengan Kejadian Diare Pada Balita

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa SPAL memenuhi syarat dengan balita yang tidak mengalami kejadian diare sebanyak 45,7%, sedangkan responden dengan SPAL tidak memenuhi syarat dan balita pernah mengalami diare sebanyak 51,4%. Hasil uji statistika diperoleh adanya hubungan antara SPAL dengan kejadian diare balita.

Sarana pembuangan air limbah dimaksudkan agar tidak ada air yang tergenang disekitar rumah, sehingga tidak menjadi tempat perindukan serangga atau dapat mencemari lingkungan maupun sumber air bersih. Air limbah domestik termasuk air bekas mandi, cuci piring, maupun bekas cuci pakaian, air ini banyak mengandung sabun atau detergen maupun mikroorganisme (Falita dkk, 2023). Penyadaran pentingnya saluran pembuangan air limbah yang dialirkan keselokan tertutup kepada masyarakat sangat penting untuk dilakukan agar masyarakat sadar akan dampak negatif bagi keluarga juga bagi masyarakat.

Hasil observasi di lapangan pada responden dengan balita yang pernah mengalami kejadian diare pada beberapa rumah warga tidak memiliki tempat penampungan khusus untuk pembuangan limbah dan tidak mempunyai saluran tertutup, hal ini dapat menimbulkan genangan air, mengakibatkan sampah yang tersumbat dan bau tidak sedap di lingkungan rumah. Pembuangan air limbah yang terbuka dan berbau juga dapat menarik perhatian serangga lalat, terlebih jika terdapat sampah yang tersumbat, hal ini dapat meningkatkan resiko kejadian diare pada balita. kondisi lingkungan rumah yang tidak sehat seperti tidak memiliki SPAL akan berpengaruh terhadap kejadian diare pada balita, kondisi ini akan memudahkan serangga penyebar penyakit untuk berkembang.

Pengolahan air limbah yang kurang baik dapat menimbulkan akibat buruk terhadap kesehatan masyarakat dan terhadap lingkungan hidup, antara lain menjadi transmisi atau media penyebaran berbagai penyakit, terutama diare. Hasil ini sejalan dengan penelitian Falita dkk (2023) dengan hasil ada hubungan sarana pembuangan air limbah dengan kejadian penyakit diare.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Effendi dkk (2022), didapati bahwa dari 62 ibu, terdapat 38 ibu (61,3%) yang memiliki SPAL yang tidak memenuhi kriteria. Hal ini dapat dilihat dari jawaban kuesioner yang diisi oleh responden bahwa limbah tersebut mencemari sumber air minum,

menjadi sarang bagi nyamuk, lalat, dan lipan, genangan air SPAL menyebabkan kecelakaan terutama pada anak-anak, dan SPAL merusak keindahan lingkungan atau mengganggu estetika. Terdapat 24 ibu (38,7%) yang memiliki SPAL yang memenuhi syarat, yang terlihat dari responden yang memiliki SPAL, di mana air limbah tidak mencemari sumber air minum, SPAL tidak menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk, lalat, dan lipan, SPAL tidak tergenang sehingga tidak menyebabkan lantai licin yang dapat berakibat kecelakaan, terutama pada anak-anak, dan SPAL tidak merusak keindahan lingkungan atau tidak mengganggu estetika.

Penelitian yang dilakukan oleh Maywati dkk (2023) menunjukkan nilai P-value 0,000 dan OR 5,476, yang berarti ada hubungan signifikan antara sarana pembuangan air limbah dengan kejadian diare pada balita. Balita yang tinggal dengan keluarga yang memiliki SPAL tidak memenuhi standar kesehatan berisiko menderita diare 5,476 kali lebih besar dibandingkan balita yang memiliki fasilitas pengolahan air limbah yang baik. Hasil observasi di lapangan terkait standar SPAL menunjukkan bahwa mayoritas warga membuang limbah mereka melalui saluran selokan yang ujungnya bermuara ke sungai, banyak aliran SPAL yang dibiarkan terbuka dan airnya tidak mengalir, sehingga menimbulkan bau tidak sedap. Selain itu, beberapa responden memiliki jarak SPAL dari mata air <10 meter yang dapat mengakibatkan pencemaran. Ketentuan saluran pembuangan air limbah yang tidak sehat dapat berdampak negatif, seperti menjadi sarang penyebar benih penyakit, dari segi estetika karena menimbulkan bau tidak sedap dan pemandangan yang kurang menyenangkan bagi keluarga serta masyarakat sekitar, serta berisiko mendatangkan kejadian penyakit diare.

Saluran pembuangan air limbah (SPAL) adalah saluran yang berguna untuk menyalurkan atau membuang air limbah rumah tangga sebuah keluarga. Pengelolaan air limbah adalah bagaimana keluarga tersebut membuang air limbah yang dihasilkan dari kegiatan sehari-hari. Lingkungan sekitar rumah yang biasanya menjadi tempat bersarangnya lalat maupun binatang vektor penyakit lainnya adalah tempat sampah dan saluran pembuangan air limbah (Miswan, Siti & Rusman, 2018).

Saluran pembuangan air limbah adalah saluran yang dipakai untuk mengalirkan air limbah yang berasal dari rumah tangga seperti air sisa cucian, mandi, dan lain-lain. Saluran pembuangan limbah yang memenuhi syarat adalah saluran yang tertutup agar tidak mencemari sumber air bersih dan tidak memiliki potensi menjadi tempat berkembang biak bagi hewan penyebar penyakit (Depkes RI, 2016). Tingginya kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tombatu dapat disebabkan oleh kondisi SPAL yang tidak memenuhi syarat.

Hubungan Pembuangan Sampah dengan Kejadian Diare Pada Balita

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa dari total 35 responden sebagian besar memiliki kategori pembuangan sampah tidak memenuhi syarat sebanyak 74,3% dan 51,4% balita diantaranya pernah mengalami kejadian diare. Hasil analisis statistika diperoleh adanya hubungan antara pembuangan sampah dengan kejadian diare balita.

Hasil penelitian di lapangan ditemukan beberapa responden hanya menyediakan 1 buah tempat sampah di sekitar rumah, wadah sampah yang digunakan tidak tertutup dan tempat sampah tidak disesuaikan dengan jenis sampah yang dibuang. Kondisi ini dapat menyebabkan berkembang biaknya lalat yang dapat membawa atau menularkan penyakit diare. Beberapa rumah juga didapati tidak menyediakan tempat sampah dan mengumpulkan sampah di sekitar rumah untuk dibakar, kegiatan ini tidak dilakukan setiap hari, maka sampah dapat menumpuk sebelum dibakar dan dapat menjadi sumber bakteri dan kotoran terlabih jika tumpukan sampah berada dekat dengan sumber air atau sumur. Tidak terdapatnya sarana penampungan sampah sementara untuk diangkut pengangkut sampah juga menjadi faktor pembakaran sampah di halaman pekarangan rumah yang dilakukan masyarakat.

Sarana pengelolaan sampah yang memenuhi syarat adalah tempat sampah dalam rumah responden yang berupa pembuangan tertutup, kedap air, dan dapat digunakan kembali (Kemkes R.I, 2016). Sarana pengelolaan sampah diharapkan tidak menjadi tempat perindukan vektor yang dapat menyebabkan penyakit seperti diare.

Temuan penelitian oleh Falita dkk (2023) mengindikasikan adanya kaitan antara fasilitas pembuangan sampah dan insiden penyakit diare pada anak di bawah lima tahun di area pelayanan Puskesmas Seunuddon Kabupaten Aceh Utara tahun 2023 dengan P-value 0.009. Temuan dari penelitian Bangun dkk (2020) menunjukkan bahwa 50,6% responden mengelola sampah akhir dengan cara dibakar, 37,4% dibuang ke halaman belakang rumah, dan 12% ditimbun.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil yang ditunjukkan oleh Ambarita dan Putri (2021) menggunakan uji chi-square dengan tingkat kepercayaan 95% α (0,05), yang menunjukkan adanya hubungan antara lokasi pembuangan sampah dan terjadinya penyakit diare pada anak balita dengan p value= 0,23 ($p < 0,05$). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lidiawati (2016) menunjukkan melalui uji chi square bahwa terdapat pengaruh atau keterkaitan antara lokasi pembuangan sampah dan kejadian diare pada balita, dengan nilai p value sebesar $0,000 < \alpha$ (0,05).

Penelitian yang dilakukan oleh Maywati dkk (2023) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara fasilitas pengolahan sampah dengan insidensi diare pada anak balita. Fasilitas pengelolaan sampah yang buruk dapat meningkatkan risiko diare pada balita hingga 6,323 kali jika dibandingkan dengan keluarga yang memiliki sarana pengolahan sampah yang baik. Keluarga yang kurang dalam pengelolaan sampah cenderung memiliki anak balita yang lebih sering menderita diare. Sampah pada dasarnya adalah barang yang tidak terpakai dan dibuang, sistem pembuangan yang tidak sehat dapat menjadi sarana penyebaran penyakit oleh vektor. Hasil pengamatan terhadap fasilitas pengolahan sampah di rumah responden menunjukkan bahwa mayoritas adalah tempat sampah terbuka yang diletakkan di sekitar dapur atau rumah, terbuat dari bahan yang tidak tahan air, sehingga dapat menjadi tempat berkembang biaknya serangga pembawa patogen yang berada dekat lokasi pengolahan sampah. Wadah penampung limbah seperti tempat sampah, keranjang, kantong, dan tas plastik bekas. Sebagian komunitas memiliki fasilitas

tempat sampah yang tidak kedap air yang digunakan untuk membuang limbah makanan, yang kemudian disimpan sementara sehingga dapat menarik vektor seperti tikus dan lalat. Keadaan ini adalah metode pengolahan limbah yang tidak memenuhi standar kesehatan karena dapat menjadi sarana pertumbuhan vektor seperti lalat dan tikus serta dapat menyebarkan penyakit termasuk penyebab diare.

Kondisi sarana pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat adalah salah satu tempat berkembang biaknya vektor lalat yang dapat membawa atau menularkan penyakit diare. Sampah merupakan salah satu penyebab tidak seimbangnya lingkungan hidup apabila dibuang dengan cara ditumpuk saja akan menimbulkan bau dan gas yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Selain itu tradisi membuang sampah disungai dapat mengakibatkan pendangkalan yang demikian cepat, banjir juga mencemari sumber air permukaan karena pembusukan sampah tersebut (Tangka, 2014).

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi lingkungan baik penyediaan air bersih, penggunaan jamban, SPAL, pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, R. (2018). Pemantauan jumlah bakteri coliform di perairan sungai Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Agroindustri*, 10(1).
- Ambarita, B., & Putri, M. (2021). Skripsi Hubungan Sanitasi Dasar Dengan Kejadian Diare Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Bahorok Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat Tahun 2021.
- Bangun, H. A., & Nababan, D. (2020). Hubungan sanitasi dasar dengan kejadian diare pada balita di desa durian kecamatan pantai labu kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Teknologi Kesehatan dan Ilmu Sosial (Tekesos)*, 2(1), 57-66.
- Daramusseng, A., & Syamsir, S. (2021). Studi kualitas air sungai karang mumus ditinjau dari parameter *Escherichia coli* untuk keperluan higiene sanitasi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(1), 1-6.
- Effendi, S. U., Aprianti, R., & Angelia, L. (2022). Hubungan Kualitas Air Bersih dan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) Dengan Kejadian Diare Pada Balita. *Jurnal Sains Kesehatan*, 29(2), 19-27.
- Falita, C. M., Zakaria, R., & Zahara, M., 2023. Hubungan Sanitasi Dasar Dengan Kejadian Penyakit Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Seunuddon Kabupaten Aceh Utara Tahun 2023. *Journal Of Healthcare Technology and Medicine*, 9(2), 1517-1529.
- Fithriyana, R. (2017). Hubungan Lingkungan Rumah dengan Kejadian Diare pada Balita di Desa Suka Damai Wilayah Kerja Puskesmas Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 41-49.

- Hamzah, B., & Hamzah, S. 2021. Hubungan Penggunaan Air Bersih Dan Jamban Keluarga dengan Kejadian Diare pada Balita. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 761-769.
- Irianty, H., Hayati, R., & Riza, Y., 2018. Hubungan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dengan kejadian diare pada balita. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 1–10.
- Iryanto, A. A., Joko, T., & Raharjo, M. (2021). Literature review: Faktor risiko kejadian diare pada balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 1-7.
- Katiandagho, D., & Darwel, D., 2019. Hubungan Penyediaan Air Bersih dan Jamban Keluarga Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Desa Mala Kecamatan Manganitu Tahun 2015. *Jurnal Sehat Mandiri*, 14(2).
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. Situasi diare di Indonesia. Buletin Jendela Data Dan Informasi Kesehatan, 2(2), 1–6. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. PMK RI No. 39 Tahun 2016 Pedoman Penyelenggaraan program indonesia sehat dengan pendekatan keluarga.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Laporan Nasional Riskedas 2018. Jakarta
- Luthfiana, N., & Utami, N. (2016). Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian diare pada anak. *Medical Journal of Lampung University [MAJORITY]*, 5(4), 101-106.
- Massie, F. E., Layuk, S., & Duka, R. S. (2023, December). Toilet Use And Amount Of Escherichia Coli In The Molompar River District Southeast Minahasa. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL* (Vol. 2, pp. 89-95).
- Maywati, S., Gustaman, R. A., & Riyanti, R. (2023). Sanitasi Lingkungan Sebagai Determinan Kejadian Penyakit Diare pada Balita di Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 7(2), 219-229.
- Miswan, M., Ramlah, S., & Rasyid, R. (2018). Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Penyakit Diare Pada Masyarakat di Desa Tumpapa Indah Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Muotong Propinsi Sulawesi Tengah. *UNM Environmental Journals (UEJ)*, 1(1), 33-38.
- Nur, N. H., Rahmadani, N., & Hermawan, A., 2022. Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Pertiwi Kota Makassar. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(3), 298-303.
- Nursalim, N., Saputri, M. M., Nurlinda, N., Muhammad, S., Jumawati, J., Nastia, N., & Hidayatullah, M. (2020). Pembinaan Masyarakat Dalam Perbaikan Sanitasi Lingkungan. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 4(1), 95-102.
- Prawati, D. D., & Haqi, D. N. (2019). Faktor yang mempengaruhi kejadian diare di Tambak Sari, Kota Surabaya. *Jurnal promkes*, 7(1), 34-45.
- Putra, A. D. P., Rahardjo, M., & Joko, T. (2017). Hubungan sanitasi dasar dan personal hygiene dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tasikmadu Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 422-429.

- Qisti, D. A., Putri, E. N. E., Fitriana, H., Irayani, S. P., & Pitaloka, S. A. Z. (2021). Analisis aspek lingkungan dan perilaku terhadap kejadian diare pada balita di Tanah Sareal. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(6), 1661-1668
- Radjabaycolle, I. F., Kandou, G. D., & Malonda, N. S. (2019). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dan Pengetahuan Ibu Dengan Tindakan Pendegahan Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Baru Kota Manado. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 8(7).
- Saputri, N. (2019). Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Puskesmas Bernung. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 10(1), 101-110.
- Sumampouw, O. J. (2017). Diare Balita: Suatu Tinjauan dari bidang Kesehatan Masyarakat. Deepublish.
- Tangka, W. J, Rizqia, A., & Laoh, M. J., 2014. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita di Puskesmas Bintauna Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Juiperdo*, 3(No, 2).
- Tumiwa, E., Joseph, W. B., & Akili, R. H. (2020). Studi Kualitas Fisik dan Bakteriologis Air PDAM Unit Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 9(4).
- Utami, K. Y., Armerinayanti, N. W., & Lely, A. A. O. (2023). Gambaran Kejadian Diare pada Balita di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Denpasar. *Aesculapius Medical Journal*, 3(3), 309-315.