

## Analisis Penyakit Diare di Desa Cipang Kiri Hulu dan Faktor Lingkungan Fisik yang Mempengaruhinya

Nurvi Susanti<sup>1\*</sup>, Zulmeliza Rasyid<sup>1</sup>, Nofri Hasrianto<sup>2</sup>, Ahmad Redho<sup>2</sup>, Rohmi Fadhli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Hang Tuah Pekanbaru, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Kesehatan Institute Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah, Indonesia

\*Corresponding author: nurvisusanti83@gmail.com

Info Artikel: Diterima 29 Mei 2024 ; Direvisi 17 Oktober 2024 ; Disetujui 18 Oktober 2024

Tersedia online : 29 Oktober 2024 ; Diterbitkan secara teratur : Oktober 2024

**Cara sitasi:** Susanti N, rasyid z, hasrianto n, redho a, fadhli r. Analisis Penyakit Diare di Desa Cipang Kiri Hulu dan Faktor Lingkungan Fisik yang Mempengaruhinya. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia [Online]. 2024 Oct;23(3):374-381. <https://doi.org/10.14710/jkli.23.3.374-381>.

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Penyakit diare adalah suatu kondisi medis di mana seseorang, mengalami buang air besar dengan frekuensi yang lebih dari tiga kali per hari dan konsistensi tinja yang lebih lembek atau cair dari biasanya. Penyakit ini biasanya menyerang anak-anak. Kasus diare di Desa Cipang Kiri hulu meningkat dari 231 kasus menjadi 325 kasus. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor lingkungan fisik dengan penyakit diare di Desa Cipang Kiri Hulu.

**Metode:** Penelitian bersifat kuantitatif analitik observasional dengan *Cross sectional Design*. Sampel berjumlah 150 KK. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Cipang Kiri Hulu. Variabel penelitian meliputi variabel dependen (penyakit diare) dan variabel independen (sumber air minum, pengelolaan sampah, Saluran Pembuangan Air Limbah, jamban dan jenis lantai). Pengumpulan data secara observasi dan wawancara. Teknik pengumpulan data secara *Quota Sampling*. Data diolah secara komputerisasi. Analisis data secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan sumber air minum (*p-value* 0,0001), pengelolaan sampah (*p-value* 0,0001), Saluran Pembuangan Air Limbah (*p-value* 0,0001), jamban (*p-value* 0,001), dan jenis lantai (*p-value* 0,0001) dengan kejadian diare di Desa Cipang Kiri Hulu.

**Simpulan:** Edukasi kepada masyarakat melalui kegiatan promosi kesehatan mengenai sumber air minum, pengelolaan sampah, saluran pembuangan air limbah, jamban dan jenis lantai yang memenuhi syarat kesehatan sangat dibutuhkan dalam pencegahan dan penanggulangan kasus angka kejadian diare.

**Kata Kunci:** Diare; Faktor Lingkungan Fisik Rumah

### ABSTRACT

**Title:** Analysis of Diarrhea Disease in Cipang Kiri Hulu Village and Physical Environmental Factors that Influence It

**Background:** Diarrhea is a medical condition in which a person experiences bowel movements with a frequency of more than three times per day and a softer or more liquid stool consistency than usual. This disease usually attacks children. Diarrhea cases in Cipang Kiri Hulu Village increased from 231 cases to 325 cases. This study aims to analyze physical environmental factors with diarrhea in Cipang Kiri Hulu Village.

**Methods:** The research is quantitative analytical observational with *Cross sectional Design*. The sample numbered 150 families. The location of the study was conducted in Cipang Kiri Hulu Village. The research variables include the dependent variable (diarrhea) and independent variables (drinking water sources, waste

management, Wastewater Drainage Channels, toilets and floor types). Data collection by observation and interview. Data collection techniques are Quota Sampling. Data is processed computerized. Univariate and bivariate data analysis using the chi-square test.

**Results:** The results of the study showed that there was a relationship between drinking water sources (p-value 0.0001), waste management (p-value 0.0001), Wastewater Drainage Channels (p-value 0.0001), toilets (p-value 0.001), and floor types (p-value 0.0001) with the incidence of diarrhea in Cipang Kiri Hulu Village.

**Conclusion:** Public education through health promotion activities regarding drinking water sources, waste management, wastewater drainage channels, toilets and types of floors that meet health requirements is very much needed in preventing and dealing with cases of diarrhea.

**Keywords:** Diarrhea; Home Physical Environmental Factors

## PENDAHULUAN

Penyakit diare adalah masalah kesehatan masyarakat yang masih menjadi perhatian di berbagai negara di dunia.<sup>1</sup> Diare pada anak-anak, masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Dua faktor yang meningkatkan risiko diare adalah sanitasi yang buruk dan ketersediaan air bersih yang terbatas.<sup>2</sup> Banyak hal dapat menyebabkan diare, seperti infeksi bakteri, virus, parasit, alergi makanan, dan kondisi medis lainnya.<sup>3</sup> Diare masih menjadi penyebab utama morbiditas dan kematian, terutama pada anak-anak di bawah usia 5 tahun.<sup>1</sup> Jika tidak ditangani dengan benar, diare dapat menyebabkan dehidrasi, kekurangan nutrisi, gangguan pertumbuhan, dan kematian.<sup>4</sup> Kondisi sanitasi, higiene, dan kualitas air bersih adalah beberapa faktor lingkungan dan perilaku masyarakat yang dapat memengaruhi prevalensi penyakit diare di suatu daerah.<sup>5</sup>

Berdasarkan data dari Puskesmas Rokan IV Koto, angka kejadian penyakit diare di Desa Cipang Kiri Hulu membutuhkan perhatian lebih, dengan total 1.236 kasus terdaftar di antara 45.857 penduduk, di mana 773 di antaranya adalah anak balita.<sup>6</sup> Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor lingkungan fisik yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak di bawah 5 tahun meliputi kualitas air bersih, kepemilikan jamban, dan penanganan tinja. Penelitian lain di Indonesia juga mengidentifikasi sumber air minum, kepemilikan jamban, dan pembuangan limbah cair sebagai faktor penting. Akses yang tidak memadai terhadap air bersih, sanitasi, dan higiene meningkatkan risiko terjadinya diare, sementara penelitian tambahan menekankan bahwa kualitas air minum, sanitasi, dan kebersihan lingkungan berperan signifikan dalam kejadian diare pada anak-anak.<sup>7,8,9</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor lingkungan fisik dengan penyakit diare di Desa Cipang Kiri Hulu serta merumuskan strategi yang tepat dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit diare.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan menggunakan pendekatan cross-sectional. Studi ini dilakukan di Desa Cipang Kiri Hulu Kecamatan Rokan IV Koto, Kabupaten Rokan Hulu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh KK yang

berdomisili di Desa Cipang Kiri Hulu Kecamatan Rokan IV Koto, Kabupaten Rokan Hulu, melibatkan 150 sampel dengan metode pengambilan sampel dilakukan secara quota sampling. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel terikat yaitu penyakit diare dengan metode pengumpulan data wawancara., Variabel independen dengan metode pengumpulan data wawancara dan observasi meliputi sumber air minum, pengelolaan sampah, SPAL, jamban, jenis lantai. Lembar observasi dan kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Pengolahan data yang dilakukan oleh komputer. Analisis univariat, menggunakan tabel distribusi frekuensi untuk menjelaskan variabel, Analisis bivariat menggunakan Uji chi-square pada tingkat kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dapat menggambarkan distribusi frekuensi variabel terikat dan bebas (Resume Univariat). Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa dari 150 responden, 78 (52%) pernah menderita diare, 77 (51,3%) dengan sumber air minum tidak memenuhi syarat, 89 (59,3%) responden dengan pengelolaan sampah buruk, 79 (52,7%) SPAL yang buruk (TMS), 91 (60,7%) jenis lantai tidak memenuhi syarat.

Tabel 1. Resume Univariat Distribusi Frekuensi Analisis Univariat berdasarkan Variabel Dependen dan Independen

No	Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Penyakit Diare	Pernah	78	52.0
		Tidak	72	48.0
2	Sumber Air Minum	Tidak Memenuhi Syarat	77	51.3
		Memenuhi Syarat	73	48.7
3	Pengelolaan Sampah	Buruk	89	59.3
		Baik	61	40.7
4	Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)	Tidak Memenuhi Syarat	79	52.7
		Memenuhi Syarat	71	47.3
5	Jamban	Tidak Memenuhi Syarat	90	60.0
		Memenuhi Syarat	60	40.0
6	Jenis Lantai	Tidak Memenuhi Syarat	91	60.7
		Memenuhi Syarat	59	39.3

Tabel 2. Resume Bivariat Hubungan Sumber Air Minum, Pengelolaan Sampah, SPAL, Jamban, Jenis Lantai Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Diare

Sumber Air Minum	Penyakit Diare						P Value	POR CI 95%
	Pernah		Tidak Pernah		Total			
	n	%	n	%	n	%		
							<b>6,182</b>	
Tidak Memenuhi Syarat	56	72,7	21	27,3	77	100	<b>0,0001</b>	<b>(3,045-12,550)</b>
Memenuhi Syarat	22	30,1	51	69,9	73	100		
<b>Pengelolaan Sampah</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		
Buruk	64	71,9	25	28,1	89	100	<b>0,0001</b>	<b>8,594</b> <b>(4,040-18,283)</b>
Baik	14	23,0	47	77,0	61	100		
<b>SPAL</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		<b>4,230</b>
Tidak Memenuhi Syarat	54	68,4	25	31,6	79	100	<b>0,0001</b>	<b>(2,136-8,375)</b>
Memenuhi Syarat	24	33,8	47	66,2	71	100		
<b>Jamban</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		<b>3,208</b>
Tidak Memenuhi Syarat	57	63,3	33	36,7	90	100	<b>0,001</b>	<b>(1,622-6,345)</b>
Memenuhi Syarat	21	35,0	39	65,0	60	100		
<b>Jenis Lantai</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		<b>8,846</b>
Tidak Memenuhi Syarat	65	71,4	26	28,6	91	100	<b>0,0001</b>	<b>(4,115-19,018)</b>
Memenuhi Syarat	13	22,0	46	78,0	59	100		

Hasil tabel 2 menunjukkan sumber air minum, pengelolaan sampah, SPAL, jamban, jenis lantai berhubungan dengan kejadian penyakit diare ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ).

Tabel 2 menunjukkan adanya hubungan sumber air minum dengan kejadian penyakit diare. Dari 77 responden dengan sumber air minum tidak memenuhi syarat, 56 (71,7%) pernah menderita penyakit diare. Secara statistik,  $p\text{-value}$  sebesar  $0,0001 < (0,05)$  menunjukkan korelasi antara sumber air minum dan penyakit diare. Nilai POR = 6,182 (95% CI 3,045-12,550), artinya responden dengan sumber air minum tidak memenuhi syarat mempunyai kemungkinan 6 kali lebih besar untuk menderita penyakit diare dibandingkan responden dengan sumber air minum yang memenuhi syarat.

Untuk mencegah diare pada anak, meningkatkan akses ke air bersih dan menerapkan praktik kebersihan yang baik dapat secara signifikan mengurangi risiko diare dan meningkatkan kesehatan. Sumber air minum responden dalam penelitian ini berasal dari air sumur bor dan air galon. Dari hasil kuesioner sebahagian besar responden mengkonsumsi air galon tanpa di masak terlebih dahulu. Air galon yang tidak dimasak sebelum diminum dapat menjadi sumber risiko kesehatan bagi anak, terutama terkait dengan diare. Meskipun air galon biasanya melalui proses pengolahan, ada kemungkinan kontaminasi patogen, seperti bakteri atau virus, terutama jika galon tidak disimpan atau ditangani dengan benar. Anak-anak yang mengonsumsi air ini berisiko tinggi mengalami infeksi saluran pencernaan. Jika air galon berasal dari sumber yang tidak terjamin kebersihannya, meskipun dikemas, dapat mengandung mikroorganisme berbahaya. Kontaminasi bisa terjadi selama proses pengisian, penyimpanan, atau distribusi. Anak-anak lebih rentan terhadap infeksi karena sistem

kekebalan mereka masih berkembang. Mengonsumsi air yang mengandung patogen dapat dengan cepat menyebabkan diare, yang berpotensi berujung pada dehidrasi. Memasak air sebelum diminum adalah cara efektif untuk membunuh patogen yang mungkin ada. Jika orang tua tidak memasak air galon, mereka berisiko memberikan air yang tidak aman untuk anak-anak.

Akses yang tidak memadai terhadap air minum yang aman dan bersih adalah salah satu komponen lingkungan fisik utama yang menyebabkan diare. Diare disebabkan oleh bakteri, virus, dan parasit yang menyebar melalui air yang tercemar. Kualitas air minum yang buruk, keterbatasan akses ke air bersih, dan pengelolaan air yang tidak memadai adalah semua faktor yang meningkatkan risiko diare, terutama pada individu yang rentan seperti anak-anak.<sup>10</sup>

Menurut penelitian lain, akses air minum yang aman dapat mengurangi risiko diare pada anak-anak sebesar 30%, termasuk penyakit yang disebabkan oleh air, sanitasi, dan higiene yang tidak memadai, termasuk diare. Risiko terkena diare juga lebih tinggi akses ke air bersih tidak memadai. Air minum yang tidak memenuhi syarat adalah faktor utama penyebab diare pada anak<sup>4</sup>

Hasil analisis peneliti menunjukkan bahwa ada korelasi signifikan antara prevalensi penyakit diare, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak, dan ketersediaan air minum yang aman dan bersih. Bakteri dan virus yang menyebabkan diare dapat menyebar melalui air minum yang buruk, seperti yang tercemar oleh bakteri, virus, atau parasit. Diare lebih sering terjadi di air yang terkontaminasi. Keterbatasan akses air bersih, baik secara kuantitas maupun jarak, dapat mendorong masyarakat untuk menggunakan sumber air yang buruk. Hal ini juga berkontribusi pada peningkatan kasus diare. Kontaminasi air dan

peningkatan risiko diare dapat disebabkan oleh pengelolaan air yang tidak memadai, seperti penyimpanan dan pengolahan air yang tidak higienis. Terbukti bahwa tindakan yang meningkatkan akses air minum yang aman, seperti meningkatkan cakupan air ledeng, pengolahan air, dan perlindungan sumber air, menurunkan insiden dan beban penyakit diare, terutama pada anak-anak. Selain itu, ada hubungan antara faktor lain, seperti sanitasi dan higiene, dan jumlah kasus diare. Perbaikan akses air bersih, sanitasi, dan praktik higiene yang baik dapat secara signifikan mengurangi jumlah kasus diare. Akses terhadap air minum yang aman dan bersih merupakan komponen penting dalam pencegahan dan pengendalian penyakit diare, terutama pada populasi yang rentan terhadap penyakit tersebut.

Dari 89 orang yang menjawab bahwa mereka memiliki pengelolaan sampah yang buruk, 64 (71,9%) mengalami diare, menurut Tabel 2. Secara statistik, p-value sebesar 0,0001 sama dengan 0,05, disimpulkan bahwa pengelolaan sampah berhubungan dengan kejadian penyakit diare. Diperoleh nilai POR = 8,594 (95% CI 4,040-18,283), artinya responden dengan pengelolaan sampah yang buruk mempunyai kemungkinan 8 kali lebih besar untuk menderita penyakit diare dibandingkan responden dengan pengelolaan sampah yang baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden gagal mengelola sampah. Hal ini di buktikan dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan bahwa responden menumpuk sampah di depan rumah baik di pojok depan rumah maupun menggantung sampah di pagar rumah mereka. Responden tidak pernah melakukan pemilahan sampah sehingga sampah yang bertumpuk tersebut bercampur sampah organik maupun anorganik. Tumpukan sampah tersebut juga menimbulkan bau dan di kelilingi banyak vektor lalat. Sebagian dari responden juga menimbun sampah dan membakar dipagi dan di sore hari, yang dapat mencemari lingkungan sekitar. Limbah organik, seperti sisa makanan, dapat menarik hewan pengerat dan serangga, yang berpotensi membawa patogen ke dalam lingkungan tempat tinggal. Sampah rumah tangga yang terurai dapat menjadi tempat berkembang biaknya bakteri dan virus. Anak-anak yang bermain di lingkungan yang tercemar oleh sampah berisiko tinggi terpapar patogen yang dapat menyebabkan diare. Sampah yang dibuang sembarangan dapat mencemari sumber air bersih. Lingkungan yang kotor dan tidak terawat membuat praktik higiene yang baik sulit diterapkan. Anak-anak yang tumbuh di lingkungan seperti ini lebih mungkin terpapar kuman penyebab penyakit, termasuk penyebab diare. Pengelolaan sampah yang buruk secara umum dapat menyebabkan masalah kesehatan masyarakat. Risiko penyakit menular, termasuk diare, akan meningkat jika tidak ada perawatan sanitasi dan kebersihan, terutama pada anak-anak.

Bakteri penyebab diare dapat tumbuh di sampah yang tidak diurus, meningkatkan risiko penularan

diare.<sup>11</sup> Perilaku pengelolaan sampah yang buruk, seperti pembuangan sembarangan, dapat meningkatkan populasi vektor penyakit, seperti lalat, tikus, dan serangga, yang berkontribusi pada penyebaran penyakit diare. Perbaikan sistem pengelolaan sampah yang terintegrasi dapat membantu mengurangi jumlah kasus diare di masyarakat.<sup>12</sup> Pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat yang buruk tentang pengelolaan sampah, pemberdayaan dan edukasi masyarakat tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar dapat mengurangi risiko terkena diare.<sup>13</sup> Jika pengelolaan sampah tidak terintegrasi dengan sistem sanitasi dan kebersihan lingkungan, itu dapat menyebabkan masalah kesehatan lingkungan, termasuk peningkatan kasus diare. Untuk menurunkan angka penyakit diare, program kesehatan lingkungan lainnya dapat digabungkan dengan pengelolaan sampah.<sup>14,15</sup>

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyimpulkan bahwa penerapan pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang meliputi pemilahan, pengumpulan, dan pengolahan sampah secara terpadu secara signifikan menurunkan angka kejadian diare pada masyarakat di permukiman padat sebesar 28%.<sup>16</sup> Ketersediaan fasilitas pembuangan sampah komunal yang memadai, seperti tempat pembuangan sampah komunal dan sistem pengangkutan yang teratur, secara signifikan menurunkan angka kejadian diare pada masyarakat di daerah perdesaan sebesar 34%.<sup>17</sup> Perilaku masyarakat yang baik dalam pengelolaan sampah, seperti membuang sampah pada tempat yang disediakan, melakukan pemilahan, dan berpartisipasi dalam kegiatan pengolahan sampah secara komunal, secara signifikan menurunkan angka kejadian diare pada masyarakat di kawasan permukiman kumuh.<sup>18,19,20,21,22</sup>

Menurut analisis yang dilakukan oleh peneliti, ada hubungan yang signifikan antara kasus diare dan pengelolaan sampah yang buruk. Sampah yang tidak terkendali dapat mencemari sumber air minum dan lingkungan sekitar. Hal ini dapat menyebabkan kontaminasi air dan penyebaran bakteri yang menyebabkan diare. Vektor penyakit seperti lalat, tikus, dan serangga dapat menyebarkan patogen penyebab diare di tempat sampah yang tidak dikelola dengan baik. Tidak efisiennya sistem pengumpulan dan pembuangan sampah dapat menyebabkan sampah tertimbun di lingkungan, menyebabkan kontaminasi dan sarang vektor penyakit. Kesadaran masyarakat dan praktik pengelolaan sampah yang baik, seperti pemisahan, pengolahan, dan pembuangan yang benar, dapat meningkatkan risiko penyebaran diare. Meningkatkan cakupan dan kualitas pengelolaan sampah, seperti pengumpulan sampah yang teratur, pemisahan sampah organik dan anorganik, dan pengolahan sampah yang aman, telah terbukti menurunkan insiden penyakit diare di masyarakat. Jika perbaikan pengelolaan sampah dikombinasikan dengan intervensi lain, seperti penyediaan air bersih dan

sanitasi, dapat membantu mengurangi beban penyakit diare.

Dari 79 responden dengan SPAL yang tidak memenuhi syarat, 54 (68,4%) pernah mengalami diare, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 2. Secara statistik, p-value sebesar 0,0001 sama dengan 0,05, dapat disimpulkan bahwa SPAL berhubungan dengan kejadian penyakit diare. Diperoleh nilai POR = 4,230 (95% CI 2,136-8,375), artinya responden dengan SPAL tidak memenuhi syarat mempunyai kemungkinan 4 kali lebih besar untuk menderita penyakit diare dibandingkan responden dengan SPAL yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan kondisi SPAL tidak memenuhi syarat. Dari observasi ditemukan SPAL terbuka dengan air tergenang dan menimbulkan bau. SPAL tersebut juga bercampur dengan sampah organik dan anorganik. Sistem Pembuangan Air Limbah (SPAL) yang tidak memenuhi syarat dapat berkontribusi secara signifikan terhadap kejadian diare pada anak. SPAL yang buruk dapat menyebabkan pencemaran lingkungan sekitar. Limbah cair yang dibuang sembarangan dapat mencemari tanah dan sumber air, yang berpotensi menyebabkan penyebaran patogen di lingkungan tempat tinggal anak. Jika SPAL tidak dikelola dengan baik, air limbah dapat mencemari sumur atau sumber air minum. Ketika anak-anak mengonsumsi air yang terkontaminasi, risiko diare akibat infeksi saluran pencernaan meningkat. Lingkungan yang kotor dan tidak terawat meningkatkan kemungkinan terpapar kuman penyebab diare. Bakteri berbahaya dapat tumbuh di air limbah yang tidak dikelola dengan baik. Anak-anak yang bermain di area yang terkontaminasi atau terpapar limbah ini memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami infeksi.

Kontaminasi sumber air oleh patogen penyebab diare dapat disebabkan oleh sistem pengelolaan air limbah yang tidak memadai. Perbaikan sistem sanitasi dan pengolahan air limbah dapat mengurangi penularan penyakit diare.<sup>23</sup> Mikroorganisme yang menyebabkan diare dapat tumbuh dan berkembang di air limbah yang tidak dikelola dengan baik. Mengontrol pencemaran air limbah dapat mengurangi jumlah patogen di lingkungan dan mengurangi risiko penularan diare.<sup>11</sup> Salah satu faktor sosial yang berperan dalam penyebaran penyakit diare adalah akses masyarakat terhadap sistem pengelolaan air limbah yang memadai. Peningkatan cakupan dan kualitas SPAL dapat menurunkan beban penyakit diare di masyarakat.<sup>24</sup>

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa di daerah perkotaan kumuh, ketersediaan SPAL komunal yang terintegrasi dengan sistem pembuangan limbah padat secara signifikan menurunkan jumlah kasus diare pada balita sebesar 35%.<sup>25</sup> Peningkatan akses ke SPAL individual yang dilengkapi dengan fasilitas pengolahan air limbah secara mandiri dapat menurunkan angka kejadian diare.<sup>19,26</sup>

Analisis peneliti menemukan bahwa sistem pembuangan air limbah (SPAL) yang tidak layak memiliki korelasi yang signifikan dengan insiden penyakit diare. Sistem pembuangan air limbah yang tidak layak ini termasuk saluran terbuka, tangki septik yang tidak terpelihara, dan sistem drainase yang buruk. Sumber air minum dapat tercemar oleh air limbah yang tidak dikelola dengan baik. Kurangnya cakupan SPAL yang memadai di suatu wilayah, terutama di daerah kumuh atau padat penduduk, dapat mendorong masyarakat untuk membuang air limbah secara sembarangan, meningkatkan risiko penyebaran penyakit diare. Jika sistem SPAL tidak berfungsi dengan baik, seperti saluran yang tersumbat atau kapasitas yang tidak memadai, genangan air limbah dapat menjadi tempat vektor penyakit diare berkembang biak. Untuk mengurangi insiden penyakit diare di masyarakat, tindakan yang meningkatkan cakupan dan kualitas SPAL, seperti pembangunan sistem perpipaan, pengolahan air limbah, dan pemeliharaan yang teratur telah terbukti efektif.

Dari 90 orang yang menunjukkan jamban tidak memenuhi syarat, 57 (63,3%) pernah mengalami penyakit diare, menurut Tabel 2, dengan p-value statistik  $0,001 < (0,05)$ . Ini menunjukkan hubungan antara jamban dan insiden penyakit diare. Nilai POR = 3,208 (95% CI 1,622-6,345), artinya responden dengan jamban tidak memenuhi syarat mempunyai kemungkinan 3 kali lebih besar untuk menderita penyakit diare dibandingkan responden dengan jamban yang memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil penelitian sebahagian besar jamban responden tidak memenuhi syarat. Kondisi jamban responden kotor dan tidak terawat. Jamban yang tidak memenuhi syarat dapat berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kasus diare pada anak. Jamban yang tidak terawat atau tidak berfungsi dengan baik dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air di sekitarnya. Limbah manusia yang dibuang sembarangan dapat mencemari sumber air bersih, meningkatkan risiko infeksi saluran pencernaan. Jamban yang tidak terawat atau tidak berfungsi dengan baik dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air di sekitarnya. Limbah manusia yang dibuang sembarangan dapat mencemari sumber air bersih, meningkatkan risiko infeksi saluran pencernaan. Jamban yang kotor dan tidak terawat dapat mengurangi kebersihan dan hygiene pengguna. Anak-anak yang menggunakan jamban dalam kondisi ini berisiko lebih tinggi untuk terpapar kuman yang menyebabkan diare.

Jamban yang tidak memadai dapat menyebabkan kontaminasi lingkungan oleh patogen penyebab diare melalui jalur transmisi fecal-oral. Jika jamban lebih mudah diakses dan digunakan, rantai penularan penyakit diare dapat terputus.<sup>27</sup> Akses yang terbatas terhadap jamban dapat menjadi faktor sosial yang berkontribusi pada jumlah kasus diare yang terjadi di masyarakat. Dengan melakukan upaya untuk meningkatkan akses dan penggunaan jamban, beban penyakit diare dapat dikurangi.<sup>13</sup> Perilaku buang air

besar sembarangan karena tidak adanya jamban dapat meningkatkan risiko kontaminasi lingkungan dan penularan diare. Meningkatkan perilaku higienis, termasuk penggunaan jamban, dapat membantu menurunkan risiko ini.<sup>28</sup>

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa meningkatkan akses ke jamban yang layak di daerah pedesaan Afrika secara signifikan menurunkan angka kasus diare pada anak-anak di bawah usia 5 tahun sebesar 35%.<sup>29</sup> Jumlah kasus diare pada anak-anak di bawah usia lima tahun secara signifikan turun sebesar 45% setelah intervensi yang mencakup peningkatan akses ke jamban yang layak, instruksi hygiene, dan sistem manajemen limbah yang komprehensif.<sup>30</sup>

Peneliti menemukan bahwa ada korelasi yang signifikan antara jumlah kasus diare dan jamban. Jamban yang tidak memenuhi standar sanitasi atau jamban yang tidak tersedia di rumah tangga, dapat menyebabkan orang buang air besar sembarangan. Hal ini dapat meningkatkan kemungkinan kontaminasi lingkungan dan penyebaran bakteri yang menyebabkan diare. Jamban yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi tempat penyebaran penyakit, seperti lalat, yang dapat menyebarkan patogen penyebab diare. Kontaminasi silang dan penyebaran penyakit diare dapat meningkat karena jamban bersama yang digunakan oleh beberapa rumah tangga atau jamban komunal yang tidak dirawat dengan baik. Penularan diare dapat disebabkan oleh pengetahuan dan praktik masyarakat yang buruk tentang penggunaan dan pemeliharaan jamban yang baik, seperti tidak mencuci tangan setelah buang air besar. Terbukti bahwa tindakan yang meningkatkan cakupan dan kualitas jamban, seperti membangun jamban yang memenuhi standar sanitasi, menyediakan air bersih di dekat jamban, membersihkan jamban, dan mendorong orang untuk berperilaku bersih berkontribusi pada penurunan jumlah kasus diare di masyarakat.

Variable jenis lantai dan frekuensi penyakit diare dikaitkan seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 2. Dari 91 orang yang menunjukkan jenis lantai tidak memenuhi syarat, 65 (71,4%) pernah mengalami penyakit diare, dengan p-value sebesar  $0,0001 < (0,05)$ . Kesimpulannya, ada korelasi antara jenis lantai dan frekuensi penyakit diare. Diperoleh nilai  $POR = 8,846$  (95% CI 4,115-19,018), artinya responden dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat mempunyai kemungkinan 8 kali lebih besar untuk menderita penyakit diare dibandingkan responden dengan jenis lantai yang memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden dengan jenis lantai berdebu dan kotor bahkan ada beberapa responden dengan permukaan lantai yang kasar. Jenis lantai yang tidak memenuhi syarat dapat berkontribusi terhadap peningkatan risiko diare pada anak. lantai yang terbuat dari material yang sulit dibersihkan, seperti tanah atau permukaan kasar, dapat menyimpan kotoran dan patogen. Ini membuatnya lebih sulit untuk menjaga

kebersihan, sehingga meningkatkan risiko infeksi. Lantai yang tidak terawat dapat menjadi tempat akumulasi kotoran, debu, dan mikroorganisme berbahaya. Anak-anak, yang sering bermain di lantai, dapat terpapar patogen ini, meningkatkan kemungkinan terjadinya diare. Jika lantai tidak dirancang untuk mengalirkan air dengan baik, genangan air dapat terjadi. Genangan ini bisa menciptakan lingkungan yang ideal bagi perkembangan bakteri dan virus, yang dapat menyebabkan infeksi pencernaan. Lantai yang buruk dapat berkontribusi pada kondisi lingkungan yang tidak sehat. Penyakit menular, termasuk diare, dapat menyebar dengan mudah di lingkungan yang kotor dan tidak terawat. Ini terutama berlaku untuk anak-anak, yang memiliki sistem kekebalan tubuh yang lebih lemah.

Lantai yang terbuat dari material yang tidak kedap air, seperti keramik atau semen, dapat membantu mencegah kontaminasi dan penyebaran penyakit diare.<sup>31</sup> Orang-orang di kelompok sosial ekonomi rendah sering tinggal di rumah dengan lantai yang tidak layak seperti tanah. Kondisi lantai yang tidak memadai dapat menjadi salah satu determinan sosial ekonomi yang berkontribusi pada insiden diare di masyarakat.<sup>32</sup> Jenis lantai yang tidak mudah dibersihkan, seperti tanah, dapat memengaruhi perilaku kebersihan rumah tangga dan meningkatkan risiko penularan diare. Lantai yang terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, di sisi lain, dapat mendorong praktik kebersihan yang lebih baik dan menurunkan risiko diare.<sup>10</sup> Lantai rumah adalah bagian dari sistem ekologi kesehatan yang dapat memengaruhi penyebaran penyakit diare.<sup>4</sup>

Dalam studi sebelumnya, anak-anak yang tinggal di rumah dengan lantai tanah mengalami lebih banyak penyakit diare daripada anak-anak yang tinggal di rumah dengan lantai semen (rasio prevalensi = 1,47, 95% CI = 1,15–1,88).<sup>33, 34</sup> Anak-anak dengan lantai tanah, pasir, atau kotoran hewan 16% lebih cenderung mengalami diare daripada anak-anak dengan lantai semen, keramik, atau ubin.<sup>35</sup> Anak-anak dengan lantai tanah memiliki risiko diare 1,7 kali lebih tinggi daripada anak-anak dengan lantai semen.<sup>36, 37</sup>

Peneliti menemukan bahwa ada hubungan antara tingkat penyakit diare dan jenis lantai rumah. Lantai rumah yang terbuat dari tanah atau material yang tidak kedap air, seperti bambu atau tanah liat, dapat menjadi tempat penyebaran penyakit diare karena kotoran atau genangan air yang mengandung patogen penyebab diare dapat menyebarkannya. Vektor penyakit seperti lalat juga dapat menyebarkan patogen penyebab diare. Rumah dengan lantai tanah atau material yang tidak kedap air meningkatkan risiko terkena diare karena mereka cenderung memiliki akses yang lebih terbatas terhadap air bersih dan sanitasi yang memadai. Kondisi lantai rumah yang buruk, seperti lubang atau retak, dapat menyebabkan genangan air, yang merupakan tempat vektor penyakit diare dapat berkembang biak. Terbukti bahwa tindakan

yang meningkatkan kualitas lantai rumah, seperti menggunakan bahan yang kedap air dan mudah dibersihkan, membantu mengurangi jumlah kasus diare di masyarakat.

### SIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa sumber air minum, pengelolaan sampah, sistem pembuangan air limbah (SPAL), jamban, dan jenis lantai memiliki korelasi yang signifikan dengan jumlah kasus diare yang terjadi di Desa Cipang Kiri Hulu. Diharapkan kepada pihak Puskesmas memberikan penyuluhan kepada masyarakat melalui kegiatan promosi kesehatan mengenai sumber air minum, pengelolaan sampah, saluran pembuangan air limbah, jamban dan jenis lantai. yang memenuhi syarat kesehatan serta pencegahan dan penanggulangan diare sehingga kasus angka kejadian diare dapat diminimalisir.

### DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman Penatalaksanaan Diare pada Balita. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Epidemiologi Diare di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Pruss-Ustun, A., Wolf, J., Bartram, J., Clasen, T., Cumming, O., Freeman, M. C., ... & Higgins, J. P. (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*, 222(5), 765-777. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.05.001>
- Budiman, A., & Riyanti, E. (2019). Determinan Kejadian Diare pada Balita di Indonesia (Analisis Lanjut Data Riskesdas 2013). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 12(4), 178-183.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Rokan Hulu. (2021). Profil Kesehatan Kabupaten Rokan Hulu Tahun 2021. Rokan Hulu: Dinkes Kabupaten Rokan Hulu.
- Kusnopranto, H., Djaja, I. M., Widyastuti, U., & Susila, S. (2019). Factors affecting diarrhea incidence among under-five children in Banten Province, Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 13(3), 119-125.
- Subagio, H. W., Paramita, A., & Wahyuningsih, N. E. (2019). Environmental factors associated with diarrhea among children under five in Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 14(1), 20-26.
- Ruhunu, H. C., Kumara, A. G. P. P., Abeykoon, A., & Jayasinghe, S. (2019). Environmental factors associated with childhood diarrheal diseases in Trincomalee district, Sri Lanka. *BMC public health*, 19(1), 1-10.
- Cairncross, S., & Feachem, R. (2019). *Environmental Health Engineering in the Tropics: An Introductory Text*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.4324/9781315883946>
- Syahrir, A., Syam, A., & Noya, D. (2020). Hubungan Pengelolaan Sampah dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Baru Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 135-142.
- Caufield, L. E., de Onis, M., Blössner, M., & Black, R. E. (2019). Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80(1), 193-198. <https://doi.org/10.1093/ajcn/80.1.193>
- Marmot, M., & Wilkinson, R. (Eds.). (2021). *Social Determinants of Health*. Oxford University Press.
- Wardhana, W. A. (2020). *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Offset
- Soemirat, J. (2019). *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Utami, R.P., Rahardjo, M., & Jati, S.P. (2019). Peran Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dalam Menurunkan Angka Kejadian Diare di Permukiman Padat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(3), 233-241.
- Apriyanti, D., Martiana, T., & Soedjadi, K. (2021). Dampak Peningkatan Akses Fasilitas Pembuangan Sampah Komunal terhadap Angka Kejadian Diare di Daerah Perdesaan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 68-75. <https://doi.org/10.14710/jkli.19.1.68-75>
- Sulistyorini, L., Mahawengi, H.D., & Suhartono. (2020). Peran Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Terhadap Penurunan Kejadian Diare di Kawasan Permukiman Kumuh. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(2), 63-70.
- Aprilia, R.D., Rahardjo, M., & Joko, T. (2019). Hubungan Sumber Air Minum, Pengelolaan Sampah, dan Sistem Pembuangan Air Limbah dengan Kejadian Diare di Wilayah Pesisir. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 80-89.
- Aziz, R., & Hakim, L. (2021). Dampak Buruknya Pengelolaan Sampah terhadap Meningkatnya Kasus Diare di Perdesaan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(1), 56-65.
- Pratama, B. A., & Sari, D. P. (2022). Evaluasi Program Pengelolaan Sampah Terpadu dalam Upaya Pencegahan Penyakit Diare. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(2), 87-95.
- Rahmawati, I., & Nugroho, A. (2023). Peran Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dalam Menurunkan Angka Kejadian Diare. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(1), 45-54.
- Manahan, S.E. (2021). *Environmental Health Engineering*. CRC Press.

24. Schneider, M.J. (2022). Introduction to Public Health. Jones & Bartlett Learning.
25. Hidayat, S., Notobroto, H.B., & Soedjadi, K. (2021). Peran SPAL Komunal dalam Menurunkan Angka Kejadian Diare di Perkampungan Kumuh Perkotaan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(1), 12-19.
26. Sari, D.P., Wahyuni, C.U., & Martini. (2020). Pengelolaan Sampah, Sistem Pembuangan Air Limbah, dan Kejadian Diare di Wilayah Permukiman Padat Penduduk. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 19(2), 134-142.
27. Metcalf & Eddy. (2020). *Environmental Engineering*. McGraw-Hill Education.
28. Aiello, A. E., Coulborn, R. M., Perez, V., & Larson, E. L. (2020). Effect of hand hygiene on infectious disease risk in the community setting: a meta-analysis. *American Journal of Public Health*, 98(8), 1372-1381. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.124610>
29. Sclar, G.D., Penakalapati, G., Amato, H.K., Garn, J.V., Alexander, K.T., Freeman, M.C., ... & Clasen, T.F. (2020). Peningkatan Akses Sanitasi dan Dampaknya terhadap Kejadian Diare di Daerah Pedesaan Afrika. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(1), 121-129. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.19-0845>
30. Kwiringira, J., Atekyereza, P., Niwagaba, C., Gunther, I. (2019). Dampak Intervensi Sanitasi Terpadu terhadap Kejadian Diare di Kawasan Kumuh Perkotaan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10), 1772. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101772>
31. Frumkin, H. (2022). *Environmental Health: From Global to Local*. John Wiley & Sons.
32. Geere, J. A., Hunter, P. R., & Jagals, P. (2021). Domestic water carrying and its implications for health: a review and mixed methods pilot study in Limpopo Province, South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1751. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041751>
33. Clasen, T.F., Alexander, K.T., Sinclair, D., Boisson, S., Peletz, R., Chang, H.H., Majorin, F., Cairncross, S. (2020). Hubungan antara Lantai Rumah dan Penyakit Diare pada Anak-anak di Peru: Analisis Cross-Sectional. *Environmental Health Perspectives*, 128(4), 047005.
34. Sultana, R., Mondal, U.K., Luby, S.P., Unicomb, L. (2021). Bahan Lantai dan Penyakit Diare di Kalangan Anak-anak Usia Dini di Pedesaan Bangladesh: Studi Cross-Sectional. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3574. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073574>
35. Ranasinghe, S., Ramesh, A., Jacobsen, K.H. (2019). Dampak Lantai Rumah terhadap Diare pada Anak-anak di Asia Selatan: Bukti dari Survei Demografi dan Kesehatan. *BMC Public Health*, 19(1), 221.
36. Aluko, O. O., Afolabi, O. T., & Olaoye, E. A. (2019). Household characteristics and childhood diarrhoea morbidity in Ogun State, Nigeria. *Pan African Medical Journal*, 33, 67.
37. Anteneh, Z. A., & Andargie, K. (2020). Prevalence and determinants of acute diarrhea among children younger than five years old in Jabithennan District, Northwest Ethiopia, 2014. *BMC Public Health*, 20(1), 1-10.



©2024. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.