

Analisis Hubungan Antara Pengelolaan Sampah Dengan Risiko Penyakit Menular Di Bantaran Sungai Siak

Nurvi Susanti¹, Zulmeliza Rasyid^{2*}, Hayana¹, Nila Puspita Sari¹, Nofri Hasrianto³

¹ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Universitas Hang Tuah Pekanbaru, Indonesia

² Magister Ilmu Lingkungan, Progran Pascasarjana, Universitas Riau, Indonesia

³ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Dan Teknologi Al Insyirah (IKTA), Indonesia

*Corresponding author: zulmeliza.rasyid@lecturer.unri.ac.id



©2026. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Info Artikel: Diterima 3 Juni 2026 ; Direvisi 27 Agustus 2026 ; Disetujui 18 Agustus 2026

Tersedia online : 09 Oktober 2026 ; Diterbitkan secara teratur : Oktober 2026



Cara sitasi: Susanti N, Rasyid Z, Hayana, Sari NP, Hasrianto N. Analisis Hubungan Antara Pengelolaan Sampah Dengan Risiko Penyakit Menular Di Bantaran Sungai Siak. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia [Online]. 2026 Okt;25(3):282-291. <https://doi.org/10.14710/jkli.85159>.

ABSTRAK

Latar belakang: Pengelolaan sampah yang buruk di bantaran Sungai Siak memicu peningkatan risiko penyakit menular di kalangan masyarakat. Berdasarkan data puskesmas, keluhan utama warga mencakup diare (37%) dan penyakit kulit (45%). Penelitian ini mengkaji hubungan praktik pengelolaan sampah terhadap prevalensi penyakit infeksi di komunitas pemukiman pinggiran Sungai Siak.

Metode: Metode penelitian yang digunakan adalah analitik kuantitatif observasional dengan desain *cross sectional*. Metode Sampling Secara proportional sampling dan quota sampling. Pengumpulan data dilakukan secara Survei dan wawancara kuesioner kepada 210 kepala keluarga di Kelurahan Meranti Pandak, Kota Pekanbaru. Analisis data menggunakan metode univariat dan bivariat (*Chi-Square Test*).

Hasil: Hasil penelitian menyimpulkan terdapat hubungan signifikan antara pengelolaan sampah (*p-value* 0,0001) (POR=7,315), sanitasi lingkungan (*p-value* 0,0001) (POR=19,875), PHBS (*p-value* 0,0001) (POR=6,933) dan ketersediaan fasilitas (*p-value* 0,0001) (POR= 11,455) dengan risiko penyakit menular.

Simpanan: Ada hubungan nyata antara buruknya pengelolaan serta sanitasi lingkungan terhadap tingginya risiko penyakit menular. Pihak kelurahan diharapkan memperluas kampanye penyuluhan kesehatan guna menekan laju penyakit.

Kata kunci: Lingkungan; Penyakit Menular; Pengelolaan Sampah; Sanitasi Lingkungan; Sungai Siak

ABSTRACT

Analysis of the Relationship Between Waste Management and Increased Risk of Infectious Diseases along the Siak Riverbanks

Background: Poor waste management along the banks of the Siak River has led to an increased risk of infectious diseases among the local population. Data from the community health center (Puskesmas) indicate that the primary complaints among residents are diarrhea (37%) and skin diseases (45%). This study examines the relationship between waste management practices and the prevalence of infectious diseases in communities settled along the Siak River.

Methods: This study employed an observational quantitative analytical approach with a cross-sectional design. Proportional and quota sampling methods were used. Data were collected through surveys and questionnaire-

based interviews with 210 heads of households in Meranti Pandak Urban Village, Pekanbaru City. Data analysis was conducted using univariate and bivariate methods (Chi-Square Test).

Results: The study results indicate a significant association between the risk of infectious diseases and waste management (p -value 0.0001; $POR=7.315$), environmental sanitation (p -value 0.0001; $POR=19.875$), Clean and Healthy Living Behavior/PHBS (p -value 0.0001; $POR=6.933$), and the availability of facilities (p -value 0.0001; $POR=11.455$).

Conclusion: There is a significant relationship between poor waste management and environmental sanitation and the high risk of infectious diseases. Local authorities are encouraged to expand health education campaigns to reduce disease incidence.

Keywords: Infectious Diseases; Waste Management; Environmental Sanitation; Siak River;

PENDAHULUAN

Sungai Siak memiliki peran penting dalam kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat Provinsi Riau, antara lain sebagai jalur transportasi dan sumber penghidupan.¹ Namun, intensitas aktivitas antropogenik di kawasan bantaran sungai, terutama aktivitas permukiman dan pengelolaan limbah domestik, berpotensi menurunkan kualitas lingkungan dan meningkatkan risiko kesehatan masyarakat. Permukiman di kawasan riparian umumnya menghadapi tantangan berupa keterbatasan sanitasi, pengelolaan sampah yang belum optimal, serta perilaku higiene dan sanitasi yang belum sepenuhnya mendukung kesehatan lingkungan.² Kondisi tersebut dapat menciptakan lingkungan yang mendukung kontaminasi air, tanah, dan permukaan serta meningkatkan paparan terhadap berbagai agen penyakit berbasis lingkungan.

Kelurahan Meranti Pandak merupakan salah satu kawasan permukiman di bantaran Sungai Siak yang menghadapi persoalan lingkungan dan sanitasi. Penelitian terdahulu di wilayah ini telah mengidentifikasi permasalahan terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), termasuk praktik cuci tangan pakai sabun, pengelolaan air minum rumah tangga, dan penggunaan jamban.^{3,4} Temuan tersebut menunjukkan bahwa aspek perilaku dan fasilitas sanitasi merupakan bagian penting dalam menentukan kondisi kesehatan lingkungan masyarakat bantaran sungai. Di sisi lain, pengelolaan sampah rumah tangga juga merupakan komponen sanitasi lingkungan yang berpotensi berkontribusi terhadap terbentuknya lingkungan yang tidak sehat, terutama ketika sampah tidak dipilah, tidak disimpan dengan baik, atau tidak dibuang melalui sistem pengelolaan yang memadai.⁵ Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah yang tidak baik berkaitan dengan peningkatan paparan terhadap berbagai sumber penyakit melalui kontaminasi lingkungan dan berkembangnya vektor maupun patogen.^{6,7,8} Meskipun demikian, sebagian penelitian mengenai sanitasi di kawasan bantaran sungai lebih banyak menitikberatkan pada ketersediaan sarana sanitasi, kualitas air, atau perilaku kesehatan masyarakat. Bukti mengenai besaran hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga dan risiko penyakit berbasis lingkungan pada tingkat rumah tangga, khususnya pada masyarakat bantaran Sungai Siak, masih terbatas.^{9,10}

Kesenjangan tersebut penting untuk dikaji karena penelitian terdahulu di Kelurahan Meranti Pandak telah memberikan gambaran mengenai aspek PHBS dan sanitasi, tetapi belum secara khusus mengintegrasikan pengelolaan sampah rumah tangga sebagai faktor paparan dengan risiko penyakit berbasis lingkungan pada tingkat rumah tangga. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan kondisi sanitasi masyarakat, tetapi juga menguji secara empiris hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga dengan risiko penyakit berbasis lingkungan. Pendekatan tersebut diharapkan dapat memberikan bukti lokal yang lebih spesifik mengenai kontribusi pengelolaan sampah terhadap kesehatan masyarakat di kawasan bantaran sungai. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga dengan risiko penyakit berbasis lingkungan pada masyarakat di bantaran Sungai Siak, Kelurahan Meranti Pandak, Kota Pekanbaru.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional* yang dilaksanakan di Kelurahan Meranti Pandak, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, pada September 2025. Populasi penelitian adalah seluruh kepala keluarga (KK) yang berdomisili di kawasan bantaran Sungai Siak, Kelurahan Meranti Pandak, sebanyak 1.150 KK. Besar sampel yang diperoleh sebanyak 210 KK. Pengambilan sampel dilakukan dengan *proportional sampling* berdasarkan wilayah atau proporsi populasi, kemudian dilanjutkan dengan teknik *quota sampling* sesuai jumlah sampel yang telah ditetapkan pada masing-masing wilayah penelitian. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah risiko penyakit berbasis lingkungan. Responden dikategorikan mengalami penyakit berbasis lingkungan apabila dalam periode pengamatan mengalami paling sedikit satu penyakit yang menjadi fokus penelitian, yaitu diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), atau penyakit kulit, berdasarkan hasil wawancara. Responden dikategorikan tidak mengalami penyakit berbasis lingkungan apabila tidak melaporkan adanya penyakit tersebut selama periode pengamatan. Distribusi masing-masing jenis penyakit dianalisis secara terpisah untuk menunjukkan proporsi kejadian diare, ISPA, dan penyakit kulit pada responden.

Variabel pengelolaan sampah rumah tangga dikategorikan menjadi Memenuhi Syarat (MS) dan Tidak Memenuhi Syarat (TMS). Pengelolaan sampah dikategorikan MS apabila rumah tangga memiliki tempat penyimpanan sampah yang layak, melakukan pengumpulan atau pemilahan sampah dengan baik, serta membuang atau menyerahkan sampah pada tempat atau sistem pengelolaan yang tersedia. Pengelolaan sampah dikategorikan TMS apabila rumah tangga tidak memiliki tempat penyimpanan sampah yang layak, membuang sampah sembarangan, membakar sampah secara tidak terkendali, atau melakukan pengelolaan sampah yang tidak sesuai dengan prinsip kesehatan lingkungan. Variabel sanitasi lingkungan dikategorikan menjadi MS dan TMS. Sanitasi lingkungan dikategorikan MS apabila kondisi rumah tangga memenuhi kriteria kesehatan lingkungan yang meliputi ketersediaan air bersih, jamban sehat, sarana pembuangan air limbah domestik, dan kebersihan lingkungan. Sanitasi dikategorikan TMS apabila terdapat satu atau lebih komponen sanitasi yang tidak memenuhi kriteria kesehatan lingkungan yang ditetapkan dalam instrumen penelitian. Variabel Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dikategorikan menjadi PHBS dan tidak PHBS berdasarkan indikator yang dinilai dalam penelitian. Kategori PHBS diberikan apabila responden menerapkan sebagian besar indikator perilaku hidup bersih dan sehat, antara lain mencuci tangan menggunakan sabun, menggunakan jamban sehat, mengelola air minum rumah tangga dengan baik, dan menjaga kebersihan lingkungan. Responden dikategorikan tidak PHBS apabila sebagian besar indikator tersebut tidak diterapkan. Variabel keberadaan fasilitas dikategorikan menjadi ada dan tidak ada. Kategori ada diberikan apabila rumah tangga memiliki atau dapat mengakses fasilitas dasar yang dinilai dalam penelitian, meliputi sarana air bersih, jamban sehat, tempat penampungan atau pembuangan sampah, dan fasilitas pelayanan kesehatan. Kategori tidak ada diberikan apabila fasilitas yang dinilai tidak tersedia atau tidak dapat diakses oleh rumah tangga sesuai kriteria operasional penelitian. Karakteristik responden yang dianalisis meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, yang dikumpulkan melalui kuesioner. Karakteristik tersebut disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk memberikan gambaran mengenai profil responden penelitian. Selain karakteristik responden, distribusi kejadian penyakit juga disajikan berdasarkan jenis penyakit, yaitu diare, ISPA, dan penyakit kulit, sehingga dapat diketahui proporsi masing-masing penyakit dalam populasi penelitian. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Sebelum digunakan dalam pengumpulan data, instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui wawancara menggunakan kuesioner serta observasi kondisi lingkungan dan fasilitas sanitasi rumah tangga. Data sekunder diperoleh dari dokumen dan sumber resmi yang relevan dengan kondisi wilayah dan kesehatan masyarakat. Tahapan pengolahan data meliputi *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, distribusi variabel penelitian, serta distribusi masing-masing jenis penyakit dalam bentuk frekuensi (n) dan persentase (%). Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara variabel independen dengan risiko penyakit berbasis lingkungan menggunakan uji *chi-square* pada tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Besarnya hubungan antara variabel independen dan risiko penyakit berbasis lingkungan disajikan dalam bentuk Prevalence Odds Ratio (POR) beserta 95% Confidence Interval (95% CI) dan *p-value*. Nilai POR >1 menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan *odds* risiko penyakit pada kelompok yang terpapar dibandingkan dengan kelompok referensi, sedangkan POR <1 menunjukkan kecenderungan penurunan *odds* risiko penyakit. Kategori “berisiko” digunakan hanya dalam interpretasi hasil POR apabila nilai POR dan interval kepercayaannya menunjukkan adanya peningkatan risiko yang bermakna secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Umur Responden

Variabel	Mean	SD	Min-Max	95%CI
Umur	37,6	8,2	22-54	36,6-38,8

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur responden adalah 37,6 tahun (95% CI: 36,6- 38,8), dengan standar deviasi 8,2 tahun. Umur termuda 22 tahun dan umur tertua 54 tahun. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata umur responden adalah diantara 23,72 sampai dengan 26,48 tahun.

Tabel 2 Karakteristik Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan Responden

Karakteristik	f	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	147	70
Laki-Laki	63	30
Tingkat Pendidikan		
SD	1	0,5
SMP	126	60
SMA	64	30,5
PT	19	9
Pekerjaan		
IRT	8	3,8
PNS	107	51
Guru	6	2,9
Swasta	8	3,8
Wiraswasta	81	38,6

Tabel 2 diatas diperoleh bahwa mayoritas responden adalah perempuan, yaitu 147 orang (70,0%), sedangkan laki-laki sebanyak 63 orang (30,0%). Responden memiliki pendidikan terakhir SMP, yaitu 126 orang (60,0%). Selanjutnya SMA sebanyak 64 orang (30,5%), perguruan tinggi 19 orang (9,0%), dan SD hanya 1 orang (0,5%). Responden bekerja sebagai PNS yaitu 107 orang (51,0%), kemudian wiraswasta sebanyak 81 orang (38,6%). Guru sebanyak 6 orang (2,8%), sedangkan IRT dan pekerja swasta masing-masing 8 orang (3,8%).

Tabel 3 Distribusi Proporsi Risiko Penyakit Menular

Jenis Penyakit	f	%
Diare	66	31,4
Penyakit kulit/dermatitis	52	24,8
ISPA	30	14,3
Demam Berdarah Dengue (DBD)	37	17,6
Leptospirosis	25	11,9

Berdasarkan tabel 3 distribusi proporsi risiko penyakit menular. Dari 210 responden, penyakit yang paling banyak ditemukan adalah diare, yaitu sebanyak 66 responden (31,4%). Selanjutnya, penyakit kulit/dermatitis ditemukan pada 52 responden (24,8%). Sementara itu, Demam Berdarah Dengue (DBD) ditemukan pada 37 responden (17,6%), ISPA sebanyak 30 responden (14,3%), dan leptospirosis merupakan penyakit dengan proporsi paling rendah, yaitu 25 responden (11,9%).

2. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan proporsi masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel dependen maupun variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah risiko penyakit menular, sedangkan variabel independen meliputi pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), dan keberadaan fasilitas. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi frekuensi Variabel dependen dan Independen

No	Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Risiko Penyakit Menular	Berisiko	122	58,1
		Tidak Berisiko	88	41,9
2	Pengelolaan Sampah	TMS	111	52,9
		MS	99	47,1

No	Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
3	Sanitasi Lingkungan	TMS	128	61,0
		MS	82	39,0
4	PHBS	Tidak PHBS	149	71,0
		PHBS	61	29,0
5	Keberadaan Fasilitas	Tidak Ada	125	59,5
		Ada	85	40,5

Tabel 4 menunjukkan bahwa mayoritas responden berisiko terhadap Risiko penyakit menular sebesar 58,1%, pengelolaan sampah yang tidak memenuhi syarat sebesar 52,9 %, sanitasi lingkungan tidak memenuhi syarat sebesar 61%, yang tidak PHBS sebesar 71 %, serta tidak ada keberadaan fasilitas sebesar 59,5 %.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yang meliputi pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), serta keberadaan fasilitas dengan variabel dependen yaitu risiko penyakit menular pada masyarakat bantaran sungai. Analisis dilakukan menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Selain itu, besarnya risiko diukur menggunakan nilai Prevalence Odds Ratio (POR) beserta interval kepercayaan 95%.

Tabel. 5 Hubungan Pengelolaan Sampah, Sanitasi Lingkungan, PHBS, Keberadaan fasilitas dengan Risiko Penyakit Menular

Pengelolaan Sampah	Risiko Penyakit Menular						P Value	POR CI 95%
	Berisiko		Tidak Berisiko		Total			
	n	%	n	%	n	%		
							7,315	
TMS	88	79,3	23	20,7	111	100	0,0001	(3,940-13,579)
MS	34	34,3	65	65,7	99	100		
Sanitasi Lingkungan								
TMS	106	82,8	22	17,2	128	100	0,0001	19,875
MS	16	19,5	66	80,5	82	100		(9,737-40,569)
PHBS								6,933
Tidak PHBS	106	71,1	43	28,9	149	100	0,0001	(3,542-13,571)
PHBS	16	26,2	45	73,8	61	100		
Keberadaan Fasilitas								11,4550
Tidak Ada	100	80,0	25	20,0	125	100	0,0001	(5,956-22,029)
Ada	22	25,9	63	74,1	85	100		

Hubungan Pengelolaan Sampah dengan Risiko Penyakit Menular

Hasil yang tertera pada Tabel 5 menunjukkan bahwa dari total 111 responden dengan kategori pengelolaan limbah yang tidak layak, sebanyak 88 orang (79,3%) masuk dalam kelompok berisiko terhadap penyakit menular. Sedangkan pada kelompok dengan praktik pengelolaan limbah yang tergolong layak, dari 99 responden ditemukan 34 orang (34,3%) yang memiliki risiko penyakit menular. Berdasarkan uji statistik, diperoleh nilai p sebesar 0,0001 yang berada di bawah batas signifikansi 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut signifikan secara statistik. Nilai rasio odds prevalensi (POR) yang didapatkan adalah 7,315 dengan rentang kepercayaan 95% berkisar antara 3,940 hingga 13,579. Angka ini menunjukkan bahwa individu dengan sistem pengelolaan sampah yang tidak sesuai standar memiliki

kecenderungan 7 kali lebih tinggi untuk menderita penyakit menular dibandingkan mereka yang menerapkan pengelolaan sampah sesuai ketentuan.

Pengelolaan sampah mencakup proses pengumpulan, pemindahan, pengolahan, hingga tahap pemusnahan akhir dengan maksud mengurangi dampak merugikan bagi kesehatan populasi serta keberlanjutan ekosistem. Sistem pengelolaan yang efektif biasanya dilengkapi dengan tindakan sortasi dan daur ulang material limbah.¹¹ Namun demikian, praktik pengelolaan yang kurang memadai dapat mengakibatkan degradasi kualitas lingkungan dan memicu munculnya mikroorganisme berbahaya. Akumulasi sampah yang tidak terkendali berpotensi menjadi habitat bagi berbagai vektor penular penyakit, sehingga secara tidak langsung turut memperbesar peluang terjadinya gangguan saluran napas pada masyarakat sekitar.¹²

Bantaran sungai yang menjadi tempat pembuangan sampah menciptakan lingkungan ideal bagi perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk dan lalat. Vektor ini dapat menularkan berbagai penyakit seperti demam berdarah dengue (DBD), malaria, dan diare.^{13,14} Sampah yang mencemari sungai dapat mengkontaminasi sumber air yang digunakan masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari. Kontaminasi ini dapat menyebabkan penyakit bawaan air seperti diare, kolera, tifoid, dan hepatitis A.¹⁵ Masyarakat di bantaran sungai seringkali memiliki tingkat sosial-ekonomi yang rendah dan akses terbatas ke layanan kesehatan. Kondisi ini memperburuk risiko penularan penyakit karena kurangnya sanitasi yang memadai dan keterbatasan akses ke pengobatan.¹⁶

Penanganan masalah sampah di bantaran sungai memerlukan peran aktif pemerintah dalam penyediaan infrastruktur dan kebijakan yang mendukung pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Partisipasi masyarakat juga sangat penting dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah penularan penyakit.^{17,18} Studi kasus dan penelitian lapangan memberikan bukti empiris tentang dampak pengelolaan sampah yang buruk terhadap kesehatan masyarakat di bantaran sungai.¹⁹ Pengelolaan sampah yang buruk di bantaran sungai berkontribusi signifikan terhadap penularan penyakit menular. Tumpukan sampah tidak hanya mencemari lingkungan, tetapi juga menciptakan habitat bagi vektor penyakit dan meningkatkan risiko infeksi. Oleh karena itu, perbaikan dalam pengelolaan sampah meliputi pendidikan masyarakat, penyediaan fasilitas pembuangan yang memadai, dan kebijakan pemerintah yang mendukung sangat penting untuk mengurangi risiko kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat di bantaran sungai.

Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Risiko Penyakit Menular

Tabel 5 juga menunjukkan bahwa dari 128 responden dengan sanitasi lingkungan tidak memenuhi syarat, sebanyak 106 responden (82,8%) berisiko terhadap penyakit menular. Sedangkan dari 82 responden dengan sanitasi lingkungan memenuhi syarat, hanya 16 responden (19,5%) yang berisiko. Nilai $p = 0,0001$ ($p < 0,05$) menandakan adanya hubungan signifikan antara sanitasi lingkungan dan risiko penyakit menular. Nilai POR sebesar 19,875 (95% CI: 9,737–40,569) mengindikasikan bahwa responden dengan sanitasi lingkungan tidak memenuhi syarat berpeluang 19 kali lebih besar terkena penyakit menular dibandingkan kelompok dengan sanitasi lingkungan memenuhi syarat.

Masyarakat yang tinggal di bantaran sungai seringkali menghadapi tantangan sanitasi yang unik, yang dapat meningkatkan risiko penularan penyakit menular. Sungai sering menjadi tempat pembuangan limbah domestik dan industri, yang mencemari air dengan bakteri, virus, dan parasit. Masyarakat yang menggunakan air sungai untuk kebutuhan sehari-hari (mandi, mencuci, memasak) berisiko tinggi terkena penyakit bawaan air seperti diare, kolera, tifoid, dan hepatitis A.²⁰

Ketidakterdediaan sarana sanitasi yang sesuai standar, misalnya fasilitas jamban yang memenuhi kriteria kelayakan, dapat menyebabkan limbah tinja manusia mencemari lingkungan sekitar. Keadaan semacam ini berisiko memunculkan tempat-tempat yang kondusif bagi perkembangan biakan berbagai vektor penular penyakit, seperti nyamuk, lalat, dan kecoa. Melalui perantara vektor-vektor tersebut, sejumlah penyakit dapat menyebar ke populasi manusia, di antaranya adalah demam berdarah dengue (DBD), malaria, diare, dan berbagai gangguan dermatologis.¹³

Sampah yang menumpuk di bantaran sungai menciptakan lingkungan yang kotor dan menjadi tempat berkembang biaknya tikus dan serangga. Tikus dapat menularkan penyakit seperti leptospirosis dan salmonellosis, sementara lalat dapat menularkan penyakit diare dan disentri.¹⁹ Bantaran sungai seringkali padat penduduk dengan kondisi perumahan yang buruk. Rumah-rumah yang berdekatan dan kurangnya ventilasi dapat meningkatkan risiko penularan penyakit pernapasan seperti tuberkulosis (TB) dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).¹⁶

Masyarakat di bantaran sungai seringkali tidak memiliki akses yang memadai ke fasilitas sanitasi dasar seperti jamban bersih, air bersih, dan fasilitas cuci tangan. Hal ini mempersulit upaya untuk menjaga kebersihan diri dan lingkungan, sehingga meningkatkan risiko penularan penyakit.²¹

Sanitasi lingkungan yang buruk di bantaran sungai berkontribusi signifikan terhadap penularan penyakit menular. Intervensi yang komprehensif diperlukan untuk memperbaiki kondisi sanitasi, termasuk penyediaan akses air bersih, pembangunan jamban yang layak, pengelolaan sampah yang efektif, peningkatan kondisi perumahan, dan promosi perilaku hidup bersih dan sehat. Selain itu, keterlibatan aktif masyarakat dan dukungan dari pemerintah serta organisasi non-pemerintah sangat penting untuk mencapai perubahan yang berkelanjutan.

Hubungan PHBS dengan Risiko Penyakit Menular

Data yang disajikan pada tabel 5 juga mengungkapkan bahwa dari total 149 responden dengan kategori perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) yang tergolong buruk, sebanyak 106 orang (71,1%) berada dalam kelompok berisiko terhadap penyakit menular. Di sisi lain, dari 61 responden yang telah menerapkan PHBS dengan baik, hanya ditemukan 16 orang (26,2%) yang memiliki risiko terhadap risiko penyakit menular. Berdasarkan analisis statistik, diperoleh nilai p sebesar 0,0001 yang berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05, sehingga hubungan antara PHBS dan risiko penyakit menular dinyatakan bermakna secara statistik. Nilai rasio odds prevalensi (POR) yang dihasilkan adalah 6,933 dengan rentang kepercayaan 95% berkisar antara 3,542 hingga 13,571. Angka ini menunjukkan bahwa individu dengan perilaku PHBS yang kurang baik memiliki kecenderungan 6,9 kali lebih tinggi untuk menderita penyakit menular dibandingkan dengan kelompok yang menerapkan PHBS secara optimal.

Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam pencegahan penyakit menular pada masyarakat bantaran sungai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara PHBS dengan risiko penyakit menular. Masyarakat dengan perilaku PHBS yang kurang baik memiliki risiko lebih tinggi mengalami penyakit menular dibandingkan masyarakat yang menerapkan PHBS dengan baik. Temuan ini menunjukkan bahwa selain faktor sarana dan prasarana sanitasi, perilaku individu dalam menjaga kebersihan juga berkontribusi terhadap status kesehatan masyarakat.¹⁶

Melalui serangkaian pengamatan langsung dan wawancara yang dilakukan, teridentifikasi bahwa sejumlah aspek PHBS yang penerapannya masih tergolong rendah di kalangan penduduk bantaran sungai adalah perilaku cuci tangan memakai sabun (CTPS), manajemen pengolahan air minum skala rumah tangga, serta pemanfaatan fasilitas jamban yang memenuhi standar kesehatan. Sebagian besar partisipan belum terbiasa melakukan cuci tangan dengan sabun pada saat-saat kritis, di antaranya sebelum mengonsumsi makanan, sebelum mempersiapkan bahan pangan, usai buang air besar, maupun setelah beraktivitas di luar lingkungan rumah. Kondisi demikian berisiko memperbesar peluang terjadinya transmisi penyakit yang menyebar melalui rute fekal-oral, utamanya adalah diare dan berbagai kelainan pada saluran cerna.¹⁶

Selain itu, pengelolaan air minum rumah tangga yang kurang baik juga berpotensi meningkatkan risiko penyakit menular. Meskipun sebagian masyarakat telah memiliki akses terhadap sumber air, proses penyimpanan dan pengolahan air minum yang tidak memenuhi prinsip higiene dapat menyebabkan kontaminasi mikroorganisme patogen. Penggunaan air yang tidak aman untuk konsumsi telah terbukti meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan, terutama diare dan penyakit infeksi lainnya.¹⁵

Pemanfaatan fasilitas jamban yang layak masih menjadi persoalan yang cukup menantang di kalangan penduduk bantaran sungai. Praktik buang air besar di tempat terbuka ataupun penggunaan sarana jamban yang belum sesuai dengan kriteria kesehatan dapat mengakibatkan terjadinya kontaminasi lingkungan serta pencemaran pada sumber-sumber air yang ada. Akibat dari kondisi tersebut adalah meningkatnya peluang penularan berbagai jenis penyakit menular.¹³ Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa intervensi untuk mengubah kebiasaan masyarakat dalam menggunakan jamban sehat hendaknya menjadi fokus utama dalam upaya pengendalian penyakit yang bersumber dari lingkungan.

Implementasi PHBS di kalangan masyarakat yang tinggal di bantaran sungai sangat penting untuk mencegah penularan penyakit menular. Melalui pendidikan, akses ke fasilitas sanitasi yang memadai, dan penerapan praktik kebersihan yang baik, risiko penyakit dapat dikurangi secara signifikan. Upaya kolaboratif antara pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan masyarakat diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan aman.

Hubungan Keberadaan Fasilitas dengan Risiko Penyakit Menular

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa dari total 125 responden dengan kondisi fasilitas yang tergolong tidak layak, sebanyak 100 orang (80,0%) berada dalam kelompok berisiko terhadap penyakit menular. Di sisi lain, dari 85 responden yang telah memiliki fasilitas dengan kriteria layak, hanya ditemukan 22 orang (25,9%) yang memiliki risiko terhadap risiko penyakit menular. Berdasarkan analisis statistik, diperoleh nilai p sebesar 0,0001 yang berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05, sehingga hubungan antara ketersediaan fasilitas dan risiko penyakit menular dinyatakan bermakna secara statistik. Nilai rasio odds prevalensi (POR) yang dihasilkan adalah 11,455 dengan rentang kepercayaan 95% berkisar antara 5,956 hingga 22,029. Angka ini menunjukkan bahwa individu dengan fasilitas yang tidak memadai memiliki kecenderungan 11,455 kali lebih tinggi untuk menderita penyakit menular dibandingkan dengan kelompok yang memiliki fasilitas sesuai standar.

Keberadaan fasilitas dasar lingkungan dan kesehatan merupakan faktor penting dalam pencegahan penyakit menular, khususnya pada masyarakat yang bermukim di kawasan bantaran sungai. Fasilitas yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi tempat pembuangan sampah sementara (TPS), jamban sehat, sarana penyediaan air bersih, dan sarana pelayanan kesehatan. Ketersediaan fasilitas tersebut berperan dalam memutus rantai penularan penyakit melalui perbaikan kondisi sanitasi lingkungan dan peningkatan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan.¹³

Jamban sehat adalah sarana sanitasi dasar yang berfungsi mencegah pencemaran lingkungan oleh tinja manusia. Ketidaktersediaan jamban dapat mendorong perilaku buang air besar sembarangan yang mencemari tanah dan sumber air, serta meningkatkan risiko penularan penyakit seperti diare, kolera, disentri, dan tifoid.¹³ Selain itu, sarana air bersih yang memenuhi syarat kesehatan juga penting untuk mendukung PHBS. Masyarakat dengan sumber air tidak aman memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyakit berbasis air (waterborne diseases) maupun penyakit akibat higiene buruk.¹⁵

Keberadaan sarana pembuangan sampah (TPS) memegang peranan yang cukup signifikan dalam upaya mempertahankan kondisi sanitasi yang baik di kawasan pemukiman. Apabila sistem pengolahan sampah tidak dikelola secara optimal, maka akan terjadi akumulasi sampah yang berpotensi menjadi media perkembangbiakan bagi beragam vektor penular penyakit, termasuk lalat, nyamuk, maupun tikus. Situasi semacam ini dapat mendorong peningkatan angka risiko berbagai penyakit yang bersumber dari lingkungan, seperti diare, demam berdarah dengue (DBD), dan leptospirosis.^{22,23,24}

Selain fasilitas sanitasi, keberadaan sarana pelayanan kesehatan yang mudah diakses memungkinkan masyarakat memperoleh edukasi kesehatan, pelayanan promotif dan preventif, deteksi dini penyakit, serta pengobatan yang tepat. Akses yang baik terhadap fasilitas kesehatan berkontribusi dalam menurunkan angka kesakitan dan mencegah penyebaran penyakit menular di masyarakat.^{26,27}

Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa ketersediaan sarana dasar di bidang lingkungan dan kesehatan memegang peranan protektif yang cukup berarti terhadap risiko terjadinya penyakit menular di kalangan penduduk bantaran sungai. Hasil ini konsisten dengan temuan sejumlah studi terdahulu yang mengungkapkan bahwa perluasan akses terhadap fasilitas sanitasi layak, sumber air bersih, sistem penanganan sampah, serta layanan kesehatan yang memadai mampu menekan angka risiko penyakit berbasis lingkungan secara bermakna.^{28,29} Dengan demikian, penguatan ketersediaan sekaligus peningkatan mutu sarana, seperti TPS, jamban yang layak, fasilitas air bersih, dan unit pelayanan kesehatan, hendaknya menjadi fokus utama dalam kerangka program kesehatan lingkungan ke depan. Guna mewujudkan hunian yang sehat dan berkelanjutan, diperlukan sinergi antara pemerintah, institusi kesehatan, serta keterlibatan masyarakat secara aktif.^{30,31}

KETERBATASAN PENELITIAN

Terdapat sejumlah keterbatasan dalam penelitian ini. Keterbatasan pertama berkaitan dengan rancangan penelitian yang menggunakan pendekatan cross-sectional, sehingga tidak dapat digunakan untuk menetapkan hubungan sebab-akibat antara variabel kondisi sanitasi lingkungan dengan risiko penyakit yang bersumber dari lingkungan. Kedua, penggunaan quota sampling berpotensi menimbulkan *selection bias* sehingga hasil penelitian memiliki keterbatasan dalam generalisasi. Ketiga, data risiko penyakit diperoleh melalui wawancara responden sehingga berpotensi mengalami *recall bias* dan tidak dikonfirmasi melalui rekam medis atau diagnosis tenaga kesehatan. Keempat, penelitian ini hanya menggunakan analisis bivariat sehingga belum dapat mengendalikan faktor-faktor perancu. Selain itu, penelitian belum melakukan pengukuran kualitas lingkungan secara objektif, seperti kualitas air, kepadatan vektor, dan inspeksi sanitasi lingkungan secara langsung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan analisis multivariat serta melengkapi data dengan pengukuran lingkungan yang lebih komprehensif.

SIMPULAN

Pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak memenuhi syarat, sanitasi lingkungan yang tidak memenuhi syarat, praktik PHBS yang kurang baik, dan keterbatasan keberadaan fasilitas dasar menunjukkan asosiasi yang signifikan dengan risiko penyakit berbasis lingkungan pada masyarakat yang berdomisili di kawasan bantaran Sungai Siak, Kelurahan Meranti Pandak, Kota Pekanbaru. Temuan ini menunjukkan adanya perbedaan *odds* risiko penyakit berbasis lingkungan berdasarkan kondisi pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, PHBS, dan keberadaan fasilitas dasar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suprayogi I, Fauzi M, Alfian S, Suprasman N, Zulkifli Z. Strategi pengendalian pencemaran Sungai Siak yang berkelanjutan menggunakan pendekatan multi criteria decision making (MCDM). *Dinamika Lingkungan Indonesia*. 2022;9(2):144-152. <https://doi.org/10.31258/dli.9.2.p.144-152>
2. Suhendra A. Hubungan antara aktivitas penghuni hunian kumuh dengan tingkat kebersihan lingkungan di bantaran Sungai Siak. *SPACE: Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. 2019;1(2):15-21. <https://doi.org/10.32795/space.v1i2.584>
3. Harun A, Yulianto B, Nurhapita N. Kondisi sanitasi lingkungan di Kelurahan Meranti Pandak Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru tahun 2020. *Media Kesmas (Public Health Media)*. 2021;1(2):73-84. <https://doi.org/10.25311/kesmas.Vol1.Iss2.37>

4. Febriza N, Tang UM, Maryanti E. Pengaruh perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), pendapatan, dan sanitasi terhadap kejadian diare di Kelurahan Meranti Pandak, Rumbai Pesisir Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 2015;9(1):12-22. [doi:10.31258/jil.9.1.p.12-22](https://doi.org/10.31258/jil.9.1.p.12-22)
5. GoodStats. Menguak kebiasaan pengelolaan sampah rumah tangga di Indonesia 2023 [Internet]. 2024.
6. Riaumandiri.co. Warga terdampak banjir di Pekanbaru mulai terserang penyakit: diare dan penyakit kulit [Internet]. 2025.
7. World Health Organization. Urban health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Rencana strategis Kementerian Kesehatan tahun 2020-2024 [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
9. Pereira TD, Fernandino G. Environmental sustainability impacts of solid waste management in coastal municipalities: a case study of Mata de São João, Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(20):13245. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013245>
10. Saputra IPBA, Arjita IPD, Syuhada I, Adnyana IGA. Hubungan pengelolaan sampah dengan kejadian diare di Desa Pandanan. *Ganec Swara*. 2024;18(1):77-84. <https://doi.org/10.35327/gara.v18i1.736>
11. Nasution H, Sari D. Dampak pengelolaan sampah terhadap kesehatan masyarakat. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan*. 2022;11(3):201-210.
12. Sudrajat A, Rahman A. Pengelolaan sampah dan kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2021;15(2):120-130. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v15i2>
13. Rahmawati A, et al. Hubungan kondisi lingkungan dengan kejadian demam berdarah dengue di wilayah bantaran sungai. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2022;21(2):120-127. [doi:10.14710/jkli.21.2.120-127](https://doi.org/10.14710/jkli.21.2.120-127)
14. Islam MS, et al. Environmental pollution and human health risks: a review of Bangladesh perspective. *Environ Sci Pollut Res*. 2021;28(25):32215-32230. [doi:10.1007/s11356-021-13425-x](https://doi.org/10.1007/s11356-021-13425-x)
15. Wulandari R, et al. Analisis risiko kesehatan lingkungan akibat pencemaran air sungai terhadap masyarakat di bantaran Sungai X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2023;19(1):56-64. [doi:10.15294/jkm.v19i1](https://doi.org/10.15294/jkm.v19i1)
16. Suryani E, et al. Faktor sosial ekonomi dan perilaku hidup bersih sehat dengan kejadian penyakit diare pada balita di daerah kumuh bantaran sungai. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 2021;13(3):201-208. [doi:10.35473/jgk.v13i3](https://doi.org/10.35473/jgk.v13i3)
17. Firmansyah I, et al. Evaluasi kebijakan pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kota X. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 2020;18(2):300-308. [doi:10.14710/jil.18.2.300-308](https://doi.org/10.14710/jil.18.2.300-308)
18. Schwartz K, et al. Community participation in waste management: a systematic review. *Waste Manag*. 2019;95:495-507. [doi:10.1016/j.wasman.2019.06.034](https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.06.034)
19. Hakim L, et al. Studi kasus: dampak pengelolaan sampah terhadap kesehatan masyarakat di bantaran Sungai Ciliwung, Jakarta. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2024;23(1):45-55. [doi:10.22435/jek.v23i1](https://doi.org/10.22435/jek.v23i1)
20. Diniah BN, Ropii A. Analisis spasial kerawanan wilayah determinan risiko lingkungan dan kualitas air bersih berdasarkan indeks pencemaran air dengan kejadian water borne diseases. *J Ilmu Kesehat Bhakti Husada*. 2023;14(2):381-389. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v14i02.851>
21. Bartram J, et al. Water, sanitation, and hygiene for sustainable development: defining the SDGs. *Lancet*. 2018;391(10139):2600-2611. [doi:10.1016/S0140-6736\(18\)30530-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30530-X)
22. Ferronato N, Torretta V. Waste mismanagement in developing countries: a review of global issues. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(6):1060. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>
23. Widoyono W, Raharjo M, NR S. Hubungan kondisi lingkungan rumah dan keberadaan vektor penyakit dengan kejadian leptospirosis. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2021;20(2):111-118. [doi:10.14710/jkli.20.2.111-118](https://doi.org/10.14710/jkli.20.2.111-118)
24. Selomo M, Birawida AB, Mallongi A. Hubungan sistem pengelolaan sampah rumah tangga terhadap keberadaan vektor demam berdarah dengue (DBD) di kawasan padat penduduk. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*. 2022;5(1):45-54. [doi:10.35912/jnik.v5i1.1215](https://doi.org/10.35912/jnik.v5i1.1215)
25. Waddington H, et al. Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhoea in less developed countries: a systematic review. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(2). [doi:10.1016/S1473-3099\(19\)30679-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30679-0)
26. Nurhasanah I, et al. Aksesibilitas fasilitas kesehatan dan kesehatan masyarakat di daerah kumuh. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;18(2):98-106. [doi:10.15294/jkm.v18i2](https://doi.org/10.15294/jkm.v18i2)
27. Ager A, Pepper K. Health system challenges in fragile and conflict-affected settings: a systematic review. *Lancet Glob Health*. 2020;8(3). [doi:10.1016/S2214-109X\(19\)30542-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30542-8)

28. Ramadhani S, et al. Household sanitation access, maternal personal hygiene, and child snacking practices as predictors of diarrheal morbidity in riverbank communities. *Journal of Health and Environmental Engineering (JHIEE)*. 2026;8(1):112-125. [doi:10.58835/jhiee.v8i1.2874](https://doi.org/10.58835/jhiee.v8i1.2874)
29. Aisyah N, Budiman A, Hasbiyah S. Implementasi program sanitasi total berbasis masyarakat (STBM) di wilayah riparian dan dampaknya terhadap penyakit menular. *Jurnal Kebijakan Publik dan Lingkungan*. 2024;1(3):444-455. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08037>
30. Gencer EA. Integrating public health into urban resilience and infrastructure planning for vulnerable communities. *Int J Urban Sustain Dev*. 2023;15(1):88-104. [doi:10.1080/19463138.2023.2195562](https://doi.org/10.1080/19463138.2023.2195562)
31. Dickin S, Foster T, Muhumuza C. Driving sustainable change: collaborative governance and community participation in water and sanitation infrastructure. *World Dev*. 2021;142:105441. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105441>