

Analisis Faktor Sanitasi yang Berhubungan Dengan Dampak Kejadian Penyakit Akibat Bencana Banjir Di Wilayah Desa Helvetia

Analysis Of Sanitation Factors Related To The Impact Of Disease Outbreaks Due To Flood Disasters In The Helvetia Village Area

Jelita Nazwa Utami¹, Susilawati¹, Hafizah Hafni Siregar¹, Nabiila Annaufa¹

¹Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Korespondensi Penulis: jelita0801232267@uinsu.ac.id

ABSTRACT

Environmental sanitation issues after flooding remain a public health concern in Helvetia Village, Deli Serdang District. Flooding has disrupted basic sanitation facilities, limited access to clean water, and suboptimal household waste management, thereby increasing the risk of environment-based diseases. Based on these conditions, this study aims to analyze sanitation factors related to disease incidence in Helvetia Village. The method used is a quantitative method with a cross-sectional design on 50 respondents selected through simple random sampling. Data were collected using questionnaires and interviews, then analyzed univariately and bivariately using the Chi-Square test. The results showed that 56% of the community experienced illness after the flood, mainly diarrhea and skin infections. Factors proven to be significantly related to the incidence of disease were drainage conditions ($p=0.020$), emergency water supply ($p=0.014$), and emergency water storage ($p<0.001$). Meanwhile, water sources, toilet types, and the availability of temporary shelters did not show a significant relationship. Inadequate sanitation greatly contributed to the emergence of post-flood diseases. Improving sanitation quality, providing emergency clean water, and educating the community on healthy lifestyles are strategic steps to reduce health risks in flood-prone areas.

Keywords : *floods, disease, sanitation, health*

ABSTRAK

Permasalahan sanitasi lingkungan pascabanjir masih menjadi isu kesehatan masyarakat di Desa Helvetia, Kabupaten Deli Serdang. Banjir menyebabkan terganggunya fasilitas sanitasi dasar, keterbatasan air bersih, serta pengelolaan limbah rumah tangga yang belum optimal sehingga meningkatkan resiko penyakit berbasis lingkungan. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis faktor sanitasi yang berhubungan dengan kejadian penyakit di Desa Helvetia. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan *desain cross-sectional* pada 50 responden yang dipilih melalui *simple random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan wawancara, kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil menunjukkan bahwa 56% masyarakat mengalami penyakit setelah banjir, terutama diare dan infeksi kulit. Faktor yang terbukti berhubungan signifikan dengan kejadian penyakit adalah kondisi drainase ($p=0,020$), persediaan air darurat ($p=0,014$), dan penampungan air darurat ($p<0,001$). Sementara itu, sumber air, jenis jamban, dan keberadaan TPS tidak menunjukkan hubungan bermakna. Sanitasi yang tidak memadai berkontribusi besar terhadap munculnya penyakit pascabanjir. Peningkatan kualitas sanitasi, penyediaan air bersih darurat, dan edukasi PHBS menjadi langkah strategis untuk menurunkan risiko kesehatan di wilayah rawan banjir.

Kata Kunci : Banjir, Penyakit, Sanitasi, Kesehatan

PENDAHULUAN

Banjir adalah masalah lingkungan yang signifikan yang dapat sangat membahayakan kesehatan masyarakat, terutama dengan mempengaruhi infrastruktur penting (Dea Ananda 2023). Banjir memiliki kapasitas untuk mencemari sumber air dan menyebabkan kerusakan pada sistem sanitasi, termasuk sistem air minum dan fasilitas sanitasi dasar seperti selokan. Gangguan ini dapat menyebabkan polusi yang meluas. Ketika kebersihan terganggu karena kerusakan terkait banjir, risiko penularan penyakit, seperti diare, dapat meningkat secara substansif ("*Infectious Disease Outbreaks in the Wake of Natural Flood Disasters: Global Patterns and Local Implications*," 2024).

Kota Medan menjadi salah satu wilayah yang mengalami bencana banjir. Kondisi geomorfologi daerah, kepadatan demografis, dan juga sarana infrastruktur yang tidak mencukupi, membuat lingkungan perkotaan rentan terhadap peristiwa genangan dan banjir, terutama selama periode curah hujan tinggi. Fenomena banjir tidak hanya menimbulkan kerusakan nyata, termasuk kerusakan infrastruktur dan hilangnya aset, tetapi juga memberikan pengaruh besar pada kesehatan masyarakat, khususnya dengan mengurangi standar sanitasi lingkungan (Dea Ananda Br.SK et al., 2023).

Menurut WHO (2022), sanitasi adalah penyediaan fasilitas dan layanan untuk pembuangan limbah manusia secara aman, serta pemeliharaan kondisi lingkungan yang mencegah penyakit dan meningkatkan kesehatan masyarakat. Sejalan dengan itu, Kementerian Kesehatan menjelaskan bahwa sanitasi merupakan upaya kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi derajat kesehatan manusia, seperti air bersih, pembuangan kotoran, sampah, dan pengelolaan limbah (Kemenkes, 2021). Konsep sanitasi sendiri meliputi pengendalian faktor-faktor dalam lingkungan fisik yang dapat membahayakan kesehatan dan perkembangan manusia, termasuk penyediaan air bersih, pengelolaan limbah yang aman, dan praktik kebersihan untuk mencegah penularan

penyakit. Sanitasi lingkungan mengintegrasikan berbagai intervensi, seperti *drainase*, pengelolaan limbah padat, dan pengendalian vektor, untuk menciptakan kondisi kehidupan yang lebih sehat. Pendekatan holistik ini sangat penting untuk meningkatkan kesehatan penduduk dan mengatasi faktor kesehatan lingkungan yang lebih luas yang dipengaruhi oleh perubahan iklim dan intensifikasi penggunaan sumber daya (Budge et al., 2022).

Selain itu, banjir sering mengganggu berbagai sarana sanitasi dasar, seperti saluran air dan sistem sanitasi, yang pada gilirannya meningkatkan polusi air minum dan lingkungan umum. Sanitasi yang tidak memadai selama dan setelah peristiwa banjir berpotensi memicu segudang penyakit yang disebabkan oleh lingkungan, termasuk tetapi tidak terbatas pada diare, leptospirosis, gangguan kulit, dan infeksi pernapasan. Akumulasi air yang tercemar dengan limbah domestik dan sampah berfungsi sebagai saluran untuk penyebaran mikroorganisme patogen yang mampu menginfeksi inang manusia. Selain itu, ketersediaan air minum yang terbatas dan fasilitas sanitasi yang memadai selama fase tanggap darurat mengintensifkan krisis kesehatan yang dihadapi oleh populasi yang terkena dampak. Intervensi kesehatan masyarakat yang efektif, termasuk peningkatan sanitasi dan kesiapsiagaan bencana, sangat penting untuk mengurangi risiko ini (Rangkuti 2025). Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 juga menjelaskan bahwa banjir termasuk dalam kategori bencana alam yang mengakibatkan kerugian, gangguan terhadap aktivitas kehidupan masyarakat, dan kerusakan lingkungan. Asdak (2020) menegaskan bahwa banjir tidak hanya dipicu oleh faktor alam, tetapi juga oleh aktivitas manusia seperti perubahan tata guna lahan dan berkurangnya area resapan air.

Kota Medan, yang diakui sebagai salah satu pusat kota utama di Indonesia, menunjukkan kerentanan yang sangat tinggi terhadap bencana banjir, terutama di daerah-daerah yang ditandai dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan infrastruktur drainase yang tidak

memadai. Akibatnya, menjadi penting untuk meneliti determinan sanitasi yang berkorelasi dengan prevalensi penyakit yang disebabkan oleh banjir di daerah ini. Temuan penyelidikan ini diantisipasi untuk menghasilkan wawasan tentang kondisi sanitasi masyarakat pasca bencana dan untuk menginformasikan strategi untuk meningkatkan sistem sanitasi lingkungan dan mengelola penyakit yang ditularkan melalui air di masa depan. Dengan demikian, banjir dapat dipahami sebagai peristiwa hidrologis akibat ketidakseimbangan antara curah hujan, kondisi alam, dan perilaku manusia yang menimbulkan genangan air serta berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Banjir tidak hanya menyebabkan kerusakan fisik pada lingkungan dan infrastruktur, tetapi juga berdampak besar terhadap kesehatan masyarakat.

Sanitasi memiliki peran yang sangat penting dalam mencegah timbulnya penyakit pada situasi pasca-banjir. Ketika banjir melanda, sistem sanitasi seperti saluran pembuangan limbah dan fasilitas toilet sering kali mengalami kerusakan atau tidak berfungsi optimal, sehingga air banjir dapat tercemar oleh limbah domestik, tinja, dan sampah yang menyebarkan mikroorganisme penyebab penyakit. Hal ini diperparah jika sumber air bersih juga terkontaminasi, sehingga masyarakat berisiko tinggi mengonsumsi air yang tidak higienis yang dapat memicu penyakit seperti diare, kolera, hepatitis A, leptospirosis, dan infeksi kulit. Banjir juga dapat merusak sistem air minum dan fasilitas sanitasi yang menyebabkan kontaminasi pasokan air (Ananda, 2023). Oleh karena itu, menjaga dan meningkatkan kualitas sanitasi sangat penting, terutama di daerah rawan banjir, melalui perbaikan sistem pembuangan limbah, penyediaan air bersih, pengelolaan sampah yang optimal, edukasi masyarakat, serta pengendalian vektor penyakit.

Dalam perspektif teori lingkungan dan kesehatan, kesehatan manusia sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat tinggal, termasuk air bersih, sanitasi yang baik, udara segar, dan pengelolaan limbah yang efektif.

Teori ini menekankan pentingnya pendekatan preventif dalam menjaga kesehatan masyarakat melalui penciptaan lingkungan yang bersih dan aman, sebagaimana ditegaskan oleh Florence Nightingale yang menyatakan bahwa perubahan lingkungan dapat mempercepat proses penyembuhan pasien (King, 2022). Teori ini menjadi dasar penting dalam praktik kesehatan masyarakat dan kebijakan sanitasi lingkungan. Hubungan antara sanitasi dan penyakit pasca-banjir sangat erat, di mana banjir mengganggu pasokan air dan sistem sanitasi serta meningkatkan risiko penyakit melalui kontaminasi air dan kondisi pemukiman yang padat di tempat pengungsian (Gurajala & Pandurangam, 2024). Oleh karena itu, pemulihan infrastruktur sanitasi, penyediaan air bersih darurat, pengelolaan limbah, serta edukasi perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan langkah penting dalam mencegah wabah penyakit pasca-bencana serta mendukung intervensi kesehatan masyarakat dalam situasi darurat banjir.

METODE

Penelitian ini dilakukan di wilayah Desa Helvetia, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Pada riset ini, peneliti menggunakan metode kuantitatif berbasis kusioner dan wawancara. Melalui pendekatan ini, permasalahan dan fenomena yang dihadapi dalam penelitian ini dapat diungkapkan secara mendalam dan jelas mengenai sanitasi di lingkungan tersebut dengan dampak kejadian penyakit. Penelitian ini juga bersifat *observational* dengan desain penelitian *cross-sectional* dalam mengumpulkan data primer melalui teknik *simple random sampling*. Sample penelitian ini berjumlah 50 orang, yaitu warga yang tinggal di daerah rawan banjir dan pernah mengalami kejadian banjir yang berdampak pada kondisi kesehatan dan sanitasi lingkungan yang berlokasi di wilayah Desa Helvetia, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan rentang usia remaja akhir hingga lansia awal yang bersedia menjadi responden penelitian.

Data yang dikumpulkan dalam survei pendahuluan terkait kondisi sanitasi lingkungan, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), kejadian penyakit pasca banjir, serta tanggap darurat dan pencegahan. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner dan wawancara terstruktur yang dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2025. Kuesioner tersebut berjumlah 19 pertanyaan yang bertujuan untuk menggali informasi mendalam mengenai kondisi sanitasi sebelum dan sesudah banjir, jenis penyakit yang dialami, serta persepsi dan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya sanitasi lingkungan. Uji statistik dilaksanakan terdiri dari uji analisis univariat dan uji analisis bivariat.

Analisis dilakukan secara univariat untuk menggambarkan faktor-faktor sanitasi seperti kualitas air, kondisi jamban, pengelolaan sampah, dan *higiene* personal, serta kejadian penyakit akibat banjir di wilayah Desa Helvetia. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat dengan menggunakan Uji Analisis Deskriptif untuk mengetahui hubungan antara faktor sanitasi dengan kejadian penyakit akibat bencana banjir. Analisis ini menggunakan SPSS yang kemudian hasilnya dianalisis lebih lanjut. Tingkat kesadaran dan perilaku dianggap sangat baik jika jawaban benar dianggap tinggi 76-100%, sedang 51-75%, dan buruk 21-50%.

HASIL

Analisis Univariat

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah diteliti, maka peneliti menyimpulkan bahwa masih banyak masyarakat yang tidak menerapkan *hygiene* dan sanitasi yang baik dengan melakukan pembuangan

sampah yang tepat untuk mencegah banjir dan penyakit yang dapat berdampak pada tubuh. Selengkapnya dapat dilihat dalam tabel berikut yang telah di kelompokkan sesuai dengan kelompok-kelompok responden:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin Responden		
Perempuan	35	70
Laki-laki	15	30
Usia Responden		
15-20 Tahun	1	2
21-30 Tahun	5	10
31-40 Tahun	6	12
41-50 Tahun	18	36
>50 Tahun	20	40
Pendidikan Responden		
Tidak Sekolah	1	2
SD	7	14
SMP	11	22
SMA	30	60
Perguruan Tinggi	1	2
Kondisi Drainase		
Tersumbat tapi tidak parah	18	36
Sering tersumbat dan kotor	32	64
Pernampungan Air Darurat		
Memiliki penampungan air	34	68
Tidak memiliki penampungan air	16	32
Persediaan Air Darurat		
Memiliki persediaan air	18	36
Tidak memiliki persediaan air	32	64
Kejadian Penyakit Pasca Banjir		
Mengalami penyakit	22	44

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 35 responden (70%) sedangkan responden laki-laki sebanyak 15 responden (30%). Usia responden berentang di usia 15-20 tahun sebanyak 1 responden (2%), usia dewasa awal 21-30 tahun sebanyak 5 responden (10%), remaja akhir 31-40 tahun sebanyak 6 responden (12%), usia lansia 41-50 tahun sebanyak 18 responden (36%) dan usia tertinggi yaitu lebih dari 50 tahun sebanyak 20 responden (40%).

Pada jenjang pendidikan diketahui bahwa sebagian besar responden berpendidikan tamatan SMA sebanyak 30 responden (60%). Selanjutnya jenjang Pendidikan tamatan SMP sebanyak 11 responden (22%). Tamatan SD sebanyak 7 responden (14%). Tamatan dari Perguruan Tinggi sebanyak 1 responden (2%) dan yang tidak bersekolah sebanyak 1 responden (2%).

Analisis Bivariat

Terdapat hubungan antara dampak kejadian penyakit akibat banjir dengan faktor sanitasi di Desa X,

Diketahui dari tabel tersebut pada kondisi drainase berdasarkan tersumbatnya saluran air/parit tapi tidak parah sebanyak 18 responden (36%) sedangkan yang sering tersumbat dan kotor sebanyak 32 responden (64%) menyatakan hal tersebut. Selanjutnya jika dilihat dari penampungan air darurat, mayoritas masyarakat menyatakan bahwa sebanyak 34 responden (68%) sudah memiliki penampungan air, namun 16 responden lainnya belum memiliki tempat penampungan air darurat. Sedangkan untuk persediaan air ada sebanyak 18 responden (36%) sudah memiliki persediaan air darurat untuk tanggap bencana, 32 responden lainnya masih belum memiliki persediaan air darurat. Distribusi frekuensi berdasarkan kejadian penyakit pascabanjir, responden mengalami kejadian penyakit sebanyak 22 responden (44%) dan yang tidak mengalami penyakit pascabanjir sebanyak 28 responden (44%).

Sumatera Utara. Temuan ini sejalan dengan tabel 1. Berikut penjelasannya yang di kelompokkan dalam bentuk tabel agar dapat dipahami dengan mudah:

Tabel 2. Hubungan Kondisi Drainase Dengan Dampak Kejadian Penyakit Akibat Banjir

Kondisi Drainase	Penyakit Akibat Banjir						P-value	OR (CI 95%)
	Ya		Tidak		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Tersumbat tapi tidak parah	4	22,2	14	77,8	18	100		
Sering tersumbat & kotor	18	56,3	14	43,8	32	100	0,020	0,22
Total	22	44,0	28	56,0	50	100		

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil pada kondisi drainase yang tersumbat tapi tidak parah sebanyak 18 (100%). Kondisi drainase yang tersumbat tapi tidak parah dihubungkan dengan kejadian penyakit akibat banjir sebanyak 4 (22,2%) mengalami kejadian penyakit dan sebanyak 14 (77,8%) tidak mengalami kejadian tersebut. Sedangkan hasil dari kondisi *drainase* yang sering tersumbat dan kotor sebanyak 32 (100%). Kondisi drainase yang sering tersumbat dan kotor dihubungkan

dengan kejadian penyakit akibat banjir sebanyak 18 (56,3%) mengalami penyakit akibat banjir dan sebanyak 14 (43,8%) tidak mengalami penyakit akibat banjir.

Hasil uji statistic didapatkan bahwa nilai P = 0,02 yang bermakna bahwa memiliki hubungan antara kondisi *drainase* dengan penyakit akibat banjir. Dari hasil tersebut diperoleh juga nilai OR= 0,22 yang artinya kondisi *drainase* mengalami penyakit akibat banjir yang memiliki resiko 0,22 lebih besar apabila

kondisi saluran tersumbat dan kotor dibandingkan dengan kondisi saluran yang tersumbat namun tidak parah.

Tabel 3. Hubungan Persediaan Air Darurat Dengan Dampak Kejadian Penyakit Akibat Banjir

Penampungan Air Darurat	Penyakit Akibat Banjir				Total	P-value	OR (CI 95%)
	Ya		Tidak				
	N	%	N	%			
Memiliki Penampungan Air	13	38,2	21	61,8	34	100	
Tidak Memiliki Penampungan air	15	93,8	1	6,3	16	100	0,001
Total	28	56,0	22	44,0	50	100	

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil pada penampungan air darurat yang memiliki penampungan air sebanyak 34 (100%) dengan kejadian penyakit akibat banjir sebanyak 13 (38,2%) mengalami kejadian penyakit dan sebanyak 21 (61,8%) tidak mengalami kejadian tersebut. Sedangkan hasil dari penampungan air darurat yang tidak memiliki penampungan air sebanyak 16 (100%) dengan kejadian penyakit akibat banjir sebanyak 15 (93,8%) mengalami penyakit akibat banjir dan sebanyak 1 (6,3%) tidak mengalami penyakit akibat banjir.

Hasil uji statistic didapatkan bahwa nilai P = 0,001 yang bermakna bahwa memiliki hubungan antara penampungan air darurat dengan penyakit akibat banjir. Dari hasil tersebut diperoleh juga nilai OR= 5,49 yang artinya penampungan air darurat dapat mengalami penyakit akibat banjir yang memiliki resiko 5,49 lebih besar apabila tidak memiliki penampungan air dibandingkan dengan memiliki penampungan air.

Tabel 4. Hubungan Penampungan Air Darurat Dengan Dampak Kejadian Penyakit Akibat Banjir

Persediaan Air Darurat	Penyakit Akibat Banjir				Total	P-value	OR (CI 95%)
	Ya		Tidak				
	N	%	N	%			
Memiliki Pesediaan Air	15	44,1	19	55,9	18	100	
Tidak Memiliki Persediaan Air	13	81,3	3	18,8	32	100	0,014
Total	28	56,0	22	44,0	50	100	

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil pada persediaan air darurat yang memiliki persediaan air sebanyak 18 (100%) dengan kejadian penyakit akibat banjir sebanyak 15 (44,1%) mengalami kejadian penyakit dan sebanyak 19 (55,9%) tidak mengalami kejadian tersebut. Sedangkan hasil dari persediaan air darurat yang tidak memiliki persediaan air sebanyak 32 (100%) dengan kejadian penyakit akibat banjir sebanyak 13

(81,3%) mengalami penyakit akibat banjir dan sebanyak 3 (18,8%) tidak mengalami penyakit akibat banjir.

Hasil uji statistic didapatkan bahwa nilai P = 0,014 yang bermakna bahwa memiliki hubungan antara persediaan air darurat dengan penyakit akibat banjir. Dari hasil tersebut diperoleh juga nilai OR= 24,23 yang artinya persediaan air darurat dapat mengalami penyakit akibat banjir

yang memiliki resiko 24,23 lebih besar apabila tidak memiliki persediaan air

dibandingkan dengan memiliki persediaan air.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (70%), dengan kelompok usia didominasi oleh lansia (>50 tahun) sebesar 40%, serta tingkat pendidikan terakhir mayoritasnya adalah SMA (60%). Temuan ini menggambarkan bahwa masyarakat Desa Helvetia yang terdampak banjir didominasi oleh kelompok yang relatif rentan, baik dari segi usia maupun kondisi sosial. Hasil juga menunjukkan bahwa mayoritas responden (56%) mengalami sakit pasca-banjir, terutama diare dan infeksi kulit. Tingginya angka kejadian pasca-banjir ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Alfani Afandi et al. (2024) juga menemukan bahwa banjir berdampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat, dengan masalah utama berupa penyakit kulit dan diare. Kejadian ini diperburuk oleh kondisi lingkungan yang mendorong berkembangnya agen biologis dan vektor penyakit, sebagaimana dijelaskan oleh Hasan Husin et al. (2018). Kejadian ini diperkuat oleh hasil surveilans di Desa Sipange Siunjam yang juga mengidentifikasi penyakit diare juga penyakit kulit sebagai potensi penyakit menular yang meningkat pasca-bencana banjir (Raja Akbar et al., 2025).

Pada tinjauan faktor sanitasi ditemukan bahwa sebagian besar responden (64%) tinggal di lingkungan dengan kondisi *drainase* yang buruk dan mayoritas tidak memiliki persediaan air darurat. Kondisi ini mencerminkan tingginya resiko sanitasi di wilayah tersebut dan memperjelas bahwa pasca-banjir, sanitasi dan air bersih menjadi masalah utama (Assyifa Deswita Mrp et al., 2025).

Hasil analisis menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara tiga variabel sanitasi dengan kejadian penyakit pasca-banjir, yaitu kondisi *drainase*, persediaan air darurat, dan penampungan air darurat.

Pada variabel hubungan kondisi *drainase* dengan kejadian penyakit ditemukan hubungan yang signifikan antara kondisi *drainase* dengan kejadian penyakit akibat banjir ($p = 0,020$). Hal ini berarti

kondisi *drainase* yang buruk secara statistik berhubungan dengan peningkatan resiko penyakit. Responden yang tinggal di area dengan *drainase* "sering tersumbat dan kotor" memiliki prevalensi terkena penyakit yang jauh lebih tinggi (56,3%) dibandingkan dengan yang "tersumbat tapi tidak parah" (22,2%). *Drainase* yang tersumbat menyebabkan air menjadi tergenang, bercampur dengan limbah, dan menjadi media ideal penyebaran patogen. M. Zaenal Ramdhani As Siddiq et al. (2017) menekankan bahwa banjir dapat menyebabkan bahwa sanitasi yang serius, salah satunya adalah kegagalan sistem *drainase* yang memperparah genangan air. Selain itu, Kiki Sanjaya et al. (2024) juga menegaskan bahwa kondisi sanitasi, termasuk *drainase*, adalah faktor yang paling mempengaruhi penularan penyakit diare pasca-banjir.

Begitu juga dengan variabel hubungan persediaan air darurat dengan kejadian penyakit terdapat hubungan yang signifikan antara persediaan air darurat dengan kejadian penyakit ($p = 0,014$). Responden yang tidak memiliki persediaan air darurat saat banjir beresiko mengalami penyakit akibat banjir 24,23 kali lebih besar ($OR = 24,23$) dibandingkan dengan yang memiliki persediaan air darurat. Tingginya nilai Odds Ratio ini menyoroti pentingnya memiliki ketersediaan air bersih yang terjamin selama banjir. Banjir menyebabkan air menjadi keruh, kotor, dan terkontaminasi oleh limbah rumah tangga (Assyifa Deswita Mrp et al., 2025). Ketika akses ke air bersih terhambat, masyarakat terpaksa mengonsumsi air yang tidak higienis juga mereka akan kesulitan melakukan praktik PHBS, sehingga resiko penularan penyakit berbasis air seperti diare meningkat drastis. Hasan Husin et al. (2018), mengacu pada pedoman WHO, menempatkan menjaga kebersihan air dan sanitasi sebagai prioritas utama dalam pencegahan penyakit pasca-banjir

Hubungan Penampungan Air Darurat dengan Kejadian Penyakit menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian penyakit ($p < 0,001$). Responden yang tidak memiliki penampungan air darurat memiliki resiko terkena penyakit 5,49 kali lebih besar (OR

= 5,49). Mayoritas responden yang tidak mempunyai penampungan air darurat (93,8%) mengalami gangguan penyakit. Hasil ini menegaskan bahwa tidak hanya ketersediaan, tapi juga cara pengolahan dan penyimpanan air sangat menentukan resiko kesehatan. Penampungan yang tidak aman (terbuka, tidak dibersihkan) rawan terkontaminasi dengan air banjir dan dapat menjadi tempat pengembangbiakan nyamuk. Faktor ini berhubungan erat dengan implementasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), dimana sanitasi air bersih merupakan unsur yang sangat mendasar. Oleh karena itu, ketersediaan fasilitas dan praktik penampungan yang aman adalah komponen penting dalam intervensi kesehatan masyarakat di wilayah rawan banjir. Guspianti et al. (2024) dan Anindita Tri Kusuma Pratita et al. (2023) sama-sama menekankan pentingnya edukasi dan praktik PHBS, yang meliputi sanitasi air bersih dan mencuci tangan untuk mengurangi resiko penyakit menular pasca-banjir.

Secara keseluruhan, penelitian ini menekankan bahwa perlunya intervensi yang berfokus pada perbaikan infrastruktur yang komprehensif (*drainase*) dan peningkatan perilaku kesiapsiagaan kesehatan masyarakat (persediaan dan penampungan air darurat) untuk menurunkan resiko penyakit di Desa Helvetia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan mengenai faktor-faktor sanitasi yang berhubungan dengan kejadian penyakit akibat bencana banjir di Desa Helvetia, dapat disimpulkan bahwa kondisi sanitasi lingkungan masyarakat masih belum sepenuhnya memenuhi standar kesehatan. Meskipun sebagian masyarakat telah memiliki fasilitas sanitasi dasar seperti jamban sehat dan tempat pembuangan sampah, namun praktik pengelolaan air bersih dan limbah rumah tangga masih kurang baik.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang nyata antara faktor sanitasi meliputi kualitas air, kondisi jamban, pengelolaan sampah, dan *higiene* personal dengan kejadian penyakit pascabanjir. Lingkungan yang tidak bersih, air yang tercemar, serta perilaku hidup yang kurang higienis berkontribusi terhadap

meningkatnya risiko penyakit berbasis air seperti diare, infeksi kulit, dan gangguan pernapasan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa faktor sanitasi memegang peranan penting dalam menentukan tingkat risiko kesehatan masyarakat saat dan setelah bencana banjir. Peningkatan kualitas sanitasi, pengelolaan air bersih, serta pembiasaan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) perlu diperkuat melalui kerja sama antara masyarakat, tenaga kesehatan, dan pemerintah daerah. Upaya ini tidak hanya berfungsi untuk mencegah penyebaran penyakit, tetapi juga untuk membangun ketahanan masyarakat terhadap bencana secara berkelanjutan.

SARAN

pemerintah daerah disarankan untuk meningkatkan perbaikan infrastruktur sanitasi, terutama perawatan *drainase* dan penyediaan sarana air bersih darurat di wilayah rawan banjir. Tenaga kesehatan perlu memperkuat edukasi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) serta pentingnya pengelolaan air bersih dan sampah pascabanjir. Masyarakat diharapkan lebih proaktif menjaga kebersihan lingkungan, menyiapkan penampungan dan persediaan air darurat, serta berpartisipasi dalam kegiatan pencegahan banjir. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel lebih luas dan menambahkan analisis kualitas air agar hubungan antara sanitasi dan penyakit pascabanjir dapat dipahami dengan lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2024). Analisis kerentanan kesehatan masyarakat pasca banjir di Kelurahan Bandarharjo. *Public Journal (PJ)*, 8(2), 12–19. <https://jurnal.unw.ac.id/index.php/PJ/article/view/3715>
- Akbar, R., Hasibuan, L., Kartika, A., Harahap, H. S., Tambunan, N. H., Mendrofa, V. A., ... & Ritonga, N. (2025). SURVEILANS POTENSIAL PENYAKIT MENULAR PADA BENCANA BANJIR DI DESA SIPANGE SIUNJAM KECAMATAN SAYURMATINGGI". *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 10(1).

- As-Siddiqi, M. Z. R., Pirngadie, B. H., & Nurwulandari, F. S. (2017). Sanitasi Dalam Bahaya Bencana Banjir, Bagaimana Cara Menanganinya? Studi Di Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung. *Jurnal Planologi Unpas*, 4(3), 861-874.
- Barella, Y., Fergina, A., Mustami, M. K., Rahman, U., & Alajaili, H. M. A. (2024). Quantitative Methods in Scientific Research. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, 15(1), 281. <https://doi.org/10.26418/j-psh.v15i1.71528>
- Budge, S., Ambelu, A., Bartram, J., Brown, J., & Hutchings, P. (2022). Environmental sanitation and the evolution of water, sanitation and hygiene. *Bulletin of the World Health Organization*, 100(04), 286–288. <https://doi.org/10.2471/BLT.21.287137>
- Dea Ananda Br.SK, Nur Asiyah Siregar, Rahmah Fadlilatu Syahadah, Akmal Fiqhi Ranu Mahendra, Ananda Nurmairani Laoli, & Putra Apriadi Siregar. (2023b). Gambaran Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare di Kawasan Risiko Banjir. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(3), 24–31. <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i3.1466>
- Dumevi, C. Y., Owusu-Asenso, C. M., Amoah, B. D., Asiamah, J. J., Vicar, E. K., Kretchy, J.-P., Dayie, N. T. K. D., & Ayeh-Kumi, P. F. (2024). Spillage of Akosombo and Kpong Dams in Ghana: Perspectives on Public Health Impacts on Affected Populations and Proposed Mitigation Strategies. *International Journal of TROPICAL DISEASE & Health*, 45(7), 55–67. <https://doi.org/10.9734/ijtdh/2024/v45i71560>
- Gurajala, S., & Pandurangam, G. (2024). FROM DELUGE TO DISEASE: UNDERSTANDING AND MANAGING INFECTIOUS RISKS IN FLOOD-AFFECTED REGIONS-A LITERATURE REVIEW WITH CASE STUDIES. *GLOBAL JOURNAL FOR RESEARCH ANALYSIS*, 15–17. <https://doi.org/10.36106/gjra/9000678>
- Husin, H., Ramon, A., & Samidah, I. (2025). Pencegahan penyakit menular pasca banjir melalui penyuluhan di 10 kota Bengkulu. *Almaun: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 421–433.
- Iklm, K. K., Lanskap, A., Untuk, I., & Indonesia, A. D. I. (n.d.). Analisis Lanskap Iklim untuk Anak-anak di Indonesia Analisis Lanskap Iklim untuk Anak-anak di Indonesia.
- Infectious disease outbreaks in the wake of natural flood disasters: global patterns and local implications. (2024). *Infezioni in Medicina*, 4(32). <https://doi.org/10.53854/liim-3204-4>
- King, B. (2022). Environmental Health. In *International Encyclopedia of Geography* (pp. 1–10). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0754.pub2>
- Rangkuti, R. A., Suriyani, S., Putri, W. A., Padang, N. R. B., & Amirah, N. (2025). Hubungan Hygiene Sanitasi dengan Kejadian Diare pada Masyarakat di Lingkungan II Gg Kolam Kelurahan Deli Tua Barat Kecamatan Deli Tua pada Tahun 2025. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(5). <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v5i5.9410>
- Ra'bung, A. S., Azwar, A., Evie, S., Suswinarto, D. Y., Saman, S., & Hasni, H. (2025). Edukasi tentang Kesiapsiagaan Tanggap Bencana Banjir pada Siswa SD Nurul Ihsan Kabupaten Tolitoli: Education on Flood Disaster Response Preparedness for Nurul Ihsan Elementary School Students in Tolitoli Regency. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Lentora*, 4(2), 39-46.
- Sanjaya, K., Pitriani, P., Budiarto, S., Arwan, A., Krisnasari, S., & Mantao, E. (2024). Hubungan Kejadian Diare Dengan Sanitasi Dasar Bidang Kesehatan Lingkungan Pada Penyintas Bencana Banjir Desa Beka Kec. Marawola Kabupaten Sigi. *JURNAL KESEHATAN TAMBUSAI Учредители: Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 5(4), 11691-11701.
- Sari, A. P., Ananta, N. L., Martono, W. B., Dewi, N. S., & Utami, R. D. (2023). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan Masyarakat tentang Pencegahan ISPA Di Puskesmas Bandarharjo Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 6(0), 793–800.

- <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/1572>
- Savitri, A. A.-Q., & Susilawati, S. (2022). Literature Review: Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita. *FLORONA: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 72–77. <https://doi.org/10.55904/florona.v1i2.311>
- Sitohang, V. (2021). Modul Pelatihan Fasilitator Pemicuan 5 Pilar Stbm. 26.
- Syifa, A. D. M., Susilawati, S., Nadia, N. A. A., Tria, T. S. M., Dinda, D. A. T., Hairum, H. N. P., & Boangmanalu, L. K. (2025). Hygiene and Clean Water Sanitation Problems Post Flood Disaster in Medan Selayang District. *PROMOTOR*, 8(3), 402-407.
- Wahyuni, N., & Putra, R. (2024). Hubungan kejadian diare dengan sanitasi dasar kesehatan lingkungan bagi penyintas banjir. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 14(1), 1–9. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/35712>