

## Scoping Review: Intervensi WASH pada Daerah Bencana Banjir dan Dampaknya Terhadap Penyakit Menular

Rika Nurfadhilah<sup>a\*</sup>, Suherman Jaksa<sup>a</sup>, Triana Srisantyorini<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Program Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta, Indonesia

### INFO ARTIKEL

**Riwayat Artikel:**

Received : 07-05-2026

Revised : 27-05-2026

Accepted : 02-06-2026

**Keywords:** Clean Water, Flood, Infectious Disease, Sanitation, WASH

**Kata Kunci:** Air Bersih, Banjir, Penyakit Menular, Sanitasi, WASH

Corresponding Author:

[rikanurfadhilah99@gmail.com](mailto:rikanurfadhilah99@gmail.com)\*

DOI: <https://doi.org/10.62335>

### ABSTRACT

*Background:* Floods are the most frequently occurring natural disasters globally and have the potential to trigger massive outbreaks of infectious diseases. Disruption to clean water and sanitation infrastructure places communities at high risk for waterborne, vector-borne, and environmentally-transmitted diseases. Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) interventions are believed to play a central role in breaking the chain of disease transmission post-flood, yet scientific evidence comprehensively summarizing the effectiveness of these interventions in flood disaster contexts remains limited.

*Objective:* To map scientific evidence on the type, scope, and effectiveness of WASH interventions in flood disaster areas and their impact on the incidence of infectious and vector-borne diseases.

*Methods:* A scoping review methodology was employed, with relevant articles identified through a systematic search of national and international databases including Google Scholar, PubMed, and Science Direct. Inclusion criteria covered empirical studies analyzed narratively, published between 2016–2026.

*Results:* The most commonly reported WASH interventions include provision of safe drinking water (chlorination, filtration), emergency sanitation, handwashing promotion, and hygiene kit distribution. These interventions were consistently associated with a reduction in diarrhea incidence rates (30–50%). Intervention effectiveness was influenced by speed of response, community involvement, and logistics availability.

*Conclusion:* WASH interventions have proven effective in reducing the burden of infectious disease during flood disasters. Standardization of WASH intervention protocols in disaster response is needed, along with strengthening local capacity for

*rapid and targeted implementation.*

#### ABSTRAK

Latar Belakang: Bencana banjir merupakan bencana alam paling sering terjadi secara global dan berpotensi memicu wabah penyakit menular secara masif. Gangguan infrastruktur air bersih dan sanitasi menempatkan masyarakat pada risiko tinggi penyakit berbasis air, vektor, dan lingkungan. Intervensi *Water, Sanitation, and Hygiene* (WASH) diyakini memiliki peran sentral dalam memutus rantai penularan penyakit pasca-banjir, namun bukti ilmiah yang merangkum efektivitas komprehensif intervensi ini dalam konteks bencana banjir masih terbatas.

Tujuan: Memetakan bukti ilmiah mengenai jenis, cakupan, dan efektivitas intervensi WASH pada daerah bencana banjir serta dampaknya terhadap kejadian penyakit menular dan penyakit berbasis vektor.

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan scoping review berdasarkan artikel yang relevan yang diidentifikasi melalui pencarian sistematis pada database nasional dan internasional (Google Scholar, PubMed, Science Direct) dengan kriteria inklusi berupa penelitian empiris yang dianalisis secara naratif.

Hasil: Intervensi WASH yang paling banyak dilaporkan meliputi penyediaan air minum aman (klorinasi, filtrasi), sanitasi darurat, promosi kebersihan tangan, dan distribusi kit higiene. Intervensi tersebut secara konsisten dikaitkan dengan penurunan angka kejadian diare (30–50%). Efektivitas intervensi dipengaruhi oleh kecepatan respons, keterlibatan komunitas, dan ketersediaan logistik.

Kesimpulan: Intervensi WASH terbukti efektif dalam mengurangi beban penyakit menular pada kondisi bencana banjir. Diperlukan standarisasi protokol intervensi WASH dalam respons bencana serta penguatan kapasitas lokal untuk implementasi yang cepat dan tepat sasaran.

## PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan paling umum yang disebabkan oleh banjir adalah penyebaran penyakit menular; bahkan, banjir termasuk di antara bencana alam paling umum di dunia (Taqiuddin et al., 2025). Lebih dari dua miliar orang di seluruh dunia terkena dampak banjir antara tahun 2000 dan 2020, menjadikannya lebih dari 40% dari semua bencana alam, menurut statistik dari Pusat Penelitian Epidemiologi Bencana (CRED). Untuk meminimalkan bahaya kesehatan selama banjir, diperlukan langkah-langkah kesehatan yang efektif.

Di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, banjir merupakan ancaman tahunan yang berulang. Indonesia tercatat sebagai salah satu negara dengan frekuensi banjir tertinggi di kawasan Asia Pasifik. Data dari *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) dan WHO menegaskan bahwa banjir bukan sekadar bencana fisik, melainkan krisis kesehatan masyarakat yang mengganggu rantai pasokan medis dan infrastruktur sanitasi. Di Indonesia, wilayah seperti Jakarta, Jawa Barat, dan Sumatera menghadapi beban kesehatan pasca-banjir yang berat akibat keterbatasan sumber daya dan kesenjangan koordinasi antra lembaga.

Mengutip penelitian (Taqiuddin et al., 2025) Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (2020) dan Acosta-España, Romero-Alvarez, Luna, dan Rodriguez-Morales (2024), di antara organisasi kesehatan internasional lainnya, pedoman dan protokol telah ditetapkan untuk menangani risiko kesehatan yang disebabkan oleh banjir. Ini termasuk memperluas akses ke air bersih, sanitasi, dan layanan kesehatan darurat. Dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2021 dan dikutip dalam Charlson, Ali, Benmarhnia, Pearl, Massazza, Augustinavicius, dan Scott (2021), kebijakan dan pedoman ini membahas pendidikan masyarakat, pengawasan penyakit, distribusi obat-obatan, dan manajemen kesehatan pasca bencana, termasuk banjir.

Bencana banjir merusak infrastruktur air bersih dan sanitasi, mencemari sumber air minum, mengganggu sistem pembuangan limbah, dan memaksa populasi tinggal di tempat pengungsian yang padat dengan fasilitas hygiene terbatas. Komitmen individu untuk mempraktikkan kebersihan yang baik merupakan komponen kunci dalam memastikan kesejahteraan mereka. Masyarakat yang terkena banjir dapat mengurangi kejadian diare dengan mempraktikkan kebersihan yang baik. Sebagai bidang kesehatan masyarakat, sanitasi bertujuan untuk mengawasi berbagai variabel lingkungan yang mungkin berdampak pada kesejahteraan masyarakat (As Siddiq et al., 2017).

Kombinasi faktor ini menciptakan kondisi ideal bagi penyebaran patogen penyebab penyakit menular, baik yang bersifat waterborne (kolera, diare, tifoid, hepatitis A/E, leptospirosis) maupun vector-borne (dengue, malaria) (Erlani et al., 2025). Layanan Air, Sanitasi, dan Kebersihan/*Higiene* (WASH atau Air Minum, Sanitasi, dan Penyehatan Lingkungan/ AMPL) merupakan kebutuhan dasar yang harus tersedia bagi semua orang. Sangat penting bahwa semua orang memiliki akses ke layanan WASH (air, sanitasi, dan kebersihan). Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) 6 tentang air bersih dan sanitasi, bersama dengan tujuan SDG lainnya di bidang kesehatan, pembangunan ekonomi, pemberantasan kemiskinan, kesetaraan, dan adaptasi iklim, bergantung pada layanan WASH yang aman, tepat, dan memadai. (PPN/Bappenas & UNICEF, 2020)

*Scoping review* menjadi pendekatan yang relevan untuk digunakan dalam konteks ini karena mampu memetakan secara sistematis ruang lingkup, jenis, dan temuan dari penelitian yang telah dilakukan terkait banjir dan program WASH. Tujuan dari teknik ini

adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih baik tentang program air, sanitasi, dan kebersihan (WASH) di komunitas yang terkena dampak banjir dan bagaimana program tersebut memengaruhi penyakit menular. Dengan menggunakan pendekatan ini, kita dapat mengembangkan strategi intervensi yang lebih terfokus.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan evaluasi cakupan literatur yang berkaitan dengan inisiatif WASH di komunitas yang terkena dampak banjir dan pengaruhnya terhadap penyakit menular, dengan mempertimbangkan latar belakang ini. Penyebab, perbedaan prevalensi regional, solusi saat ini, dan kesulitan dalam menerapkan program WASH untuk pencegahan banjir adalah poin utama dari penelitian ini. Dipercaya bahwa temuan penelitian ini akan sangat membantu dalam menurunkan jumlah penyakit menular yang disebabkan oleh bencana banjir, memberikan lebih banyak bukti untuk kebijakan berbasis data, dan membuka jalan bagi studi masa depan yang lebih terfokus.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan strategi analitik deskriptif berdasarkan evaluasi cakupan dari sejumlah publikasi nasional dan internasional. Artikel-artikel tersebut dikumpulkan dari sejumlah sumber, seperti Science Direct, Google Scholar, dan PubMed. Studi ini menggunakan artikel penelitian yang diterbitkan dalam jurnal berbahasa Inggris dan Indonesia antara tahun 2016 dan 2026 yang membahas hubungan antara WASH dan penyakit menular pada korban bencana banjir. Artikel-artikel tersebut mungkin hanya mencakup abstrak atau judul dan bukan teks lengkapnya.

Untuk menemukan makalah yang relevan dengan tujuan penelitian, kriteria inklusi ditetapkan (Putri, Priskusanti, dan Akbar, 2025). Makalah penelitian asli dan tinjauan literatur tentang program WASH dipertimbangkan untuk dimasukkan; artikel-artikel tersebut mencakup penyebab, pengobatan, dan hasil program. Jurnal dengan reputasi baik baik secara nasional maupun internasional, serta makalah penelitian dengan teks lengkap yang dapat diakses, dipertimbangkan untuk dimasukkan. Artikel yang tidak sepenuhnya tersedia, serta tinjauan cakupan, tinjauan sistematis, meta-analisis, tinjauan literatur, tinjauan, atau komentar, juga tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

Penyaringan artikel, yang meliputi membaca judul dan abstrak untuk mengecualikan makalah yang tidak terkait dengan penelitian ini, merupakan langkah awal dalam memilih studi. Langkah selanjutnya adalah evaluasi komprehensif terhadap artikel yang tersisa; jika dianggap tidak sesuai, artikel tersebut kemudian dihapus dari tinjauan cakupan. Sepuluh makalah akhirnya ditentukan sesuai untuk pemeriksaan cakupan ini. Data yang diekstrak dari makalah yang disertakan ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai hasil penelitian.

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Studi pendahuluan ini menggunakan tiga belas makalah yang lolos seleksi ketat. Tabel 1 menunjukkan makalah-makalah yang digunakan untuk memperoleh data.

**Tabel 1.** Hasil Ekstraksi Data

Penulis (Tahun)	Lokasi	Fokus Penelitian	Hasil Utama
Erlani, Sulasmi, & Nurhaidah (2025)	Kota Makassar	Edukasi sanitasi lingkungan dan pengendalian tikus untuk pencegahan leptospirosis di daerah rawan banjir.	Peningkatan pengetahuan masyarakat rata-rata di atas 20% setelah penyuluhan; pengetahuan tentang pencegahan leptospirosis meningkat dari 65% ke 90% (Banta-Bantaeng) dan 55% ke 85% (Manggala).
Travis Yates, et al. (2018)	39 negara berpendapatan rendah dan menengah	Efikasi dan efektivitas intervensi WASH jangka pendek dalam respons darurat.	Intervensi WASH secara konsisten mengurangi risiko penyakit dan transmisi di konteks darurat; desain program dan preferensi penerima manfaat sangat krusial bagi keberhasilan.
BAPPENAS & UNICEF (2022)	Indonesia (Nasional, berbagai Provinsi)	Praktik terbaik kolaborasi untuk pemulihan ketahanan iklim melalui peningkatan akses WASH inklusif.	Merangkum 32 studi kasus praktik baik termasuk adaptasi iklim, inovasi jamban apung saat banjir, dan integrasi WASH dengan pencegahan COVID-19.
Deswita Mrp et al. (2025)	Medan, Sumatera Utara	Mengevaluasi keadaan air bersih dan sanitasi setelah banjir.	73,33% air menjadi kotor dan keruh; 60% warga membuang limbah langsung ke sungai; peningkatan risiko penyakit diare dan

Penulis (Tahun)	Lokasi	Fokus Penelitian	Hasil Utama
			infeksi kulit terutama pada anak-anak.
Jahja & Drew (2024)	Kabupaten Tangerang, Banten	Meningkatkan pengetahuan dalam upaya pencegahan kasus baru Leptospirosis.	Edukasi kesehatan berhasil meningkatkan pengetahuan peserta rata-rata 32 poin ( $p=0,001$ ), memicu adopsi langkah preventif terhadap penyakit zoonosis pasca-banjir.
Ramadhani et al. (2024)	Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan	Gambaran penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) di pengungsian pasca-banjir.	Penggunaan air bersih hanya 51,2%; penggunaan jamban sehat 63,4%; kondisi sarana sanitasi di pengungsian masih memprihatinkan setelah 2 tahun bencana.
Azhim et al. (2025)	Indonesia (Nasional)	Menganalisis efektivitas program WASH terhadap insidensi diare pada balita.	Ketersediaan air bersih, fasilitas sanitasi layak, dan praktik cuci tangan berkorelasi signifikan dengan penurunan diare; kombinasi perilaku higiene dan infrastruktur sangat efektif.
Afandi et al. (2024)	Kota Semarang, Jawa Tengah	Menganalisis kerentanan kesehatan penduduk pasca-bencana banjir.	Penyakit kulit (40%), ISPA (30%), dan diare (20%) adalah keluhan utama; kerentanan dipengaruhi oleh 68% rumah tangga tidak memiliki akses sanitasi layak.

Penulis (Tahun)	Lokasi	Fokus Penelitian	Hasil Utama
Landi et al. (2026)	Indonesia (Studi literatur berbagai wilayah)	Mendeskripsikan surveilans penyakit menular di lingkungan pasca-banjir.	Penyakit paling umum: diare, ISPA, dermatitis, DBD, dan leptospirosis; kelompok rentan adalah balita dan lansia; pentingnya integrasi surveilans dengan edukasi PHBS.
Taqiuddin et al. (2025)	Internasional (termasuk Indonesia, Bangladesh, Pakistan)	Memetakan strategi pencegahan penyakit pasca-bencana banjir.	Memperluas akses terhadap WASH (Air, Sanitasi, dan Kebersihan), mendidik masyarakat, pemantauan dan respons cepat, bantuan kesehatan mental, dan pendekatan multi-sektoral adalah lima tujuan utama.
Dea Ananda et al. (2023)	Kabupaten Deli Serdang	Mengetahui hubungan sanitasi dasar dengan kejadian diare di kawasan risiko banjir.	Pasokan air bersih, kondisi toilet, dan kejadian diare berkorelasi signifikan; banjir meningkatkan polusi air minum dengan mengganggu aliran sungai.
Lestari (2021)	Kabupaten Bekasi, Jawa Barat	Perancangan sarana sanitasi dasar (toilet) untuk pengungsian bencana banjir.	Ditemukan krisis air bersih dan minimnya fasilitas toilet; rancangan toilet basah portable dibutuhkan untuk pengungsian.
As Siddiq et al. (2017)	Kabupaten Bandung, Jawa Barat	Merumuskan arahan penanganan sanitasi di wilayah bahaya bencana banjir.	Pelayanan sanitasi rendah; 66,7% warga membuang limbah langsung; arahan teknis meliputi

Penulis (Tahun)	Lokasi	Fokus Penelitian	Hasil Utama
			pembangunan tangki septik komunal dan penyediaan mobil MCK darurat.

## Pembahasan

Perubahan kondisi lingkungan setelah bencana banjir secara konsisten dilaporkan sebagai faktor utama yang meningkatkan risiko penyakit menular di masyarakat terdampak. Sintesis berbagai penelitian menunjukkan bahwa kontaminasi sumber air, kerusakan fasilitas sanitasi, peningkatan kelembapan udara, serta terbentuknya genangan air menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung penularan penyakit berbasis air, vektor, maupun lingkungan (Landi et al., 2026). Kerusakan ini tidak hanya terjadi pada sumber air, tetapi juga pada sistem pembuangan limbah. Di wilayah pesisir seperti Semarang, sanitasi yang buruk dan drainase yang tersumbat memperparah dampak kesehatan karena genangan air yang terkontaminasi limbah rumah tangga bertahan lebih lama. Hal ini selaras dengan temuan bahwa banjir sering kali memutus akses terhadap sanitasi layak, sehingga meningkatkan risiko transmisi patogen melalui jalur fekal-oral.

Temuan dari tinjauan pendahuluan ini, yang didasarkan pada analisis tema, menunjukkan bahwa tiga belas makalah membahas strategi air, sanitasi, dan kebersihan (WASH) untuk menghindari penyakit menular di masyarakat setelah banjir. Secara umum, intervensi air bertujuan meningkatkan kuantitas dan/atau kualitas air; intervensi sanitasi bertujuan memisahkan kotoran manusia dari lingkungan sekitar; intervensi kebersihan bertujuan mencegah penularan melalui tangan, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat terdampak tentang penyakit dan membekali mereka dengan kemampuan untuk bertindak; sementara intervensi kebersihan lingkungan bertujuan mengurangi risiko dengan mendisinfeksi perabotan rumah tangga dan mengelola sampah (Yates et al., 2018). Intervensi WASH dalam bencana banjir meliputi :

### 1. *Water* (Air Bersih)

Setiap orang membutuhkan air setiap hari untuk berbagai keperluan seperti minum, memasak, mandi, membilas, membersihkan, mencuci piring, pakaian, dan banyak lagi. Air dari mata air, sumur, sumur pompa, sistem kota, air hujan, dan air kemasan juga dapat menjadi sumber air bersih. Orang-orang yang tinggal di tempat pengungsian sangat membutuhkan sumber air bersih yang andal. Memastikan akses yang cukup terhadap air bersih harus menjadi prioritas utama bagi pemerintah kota. Selama dua tahun setelah bencana, sangat penting untuk memprioritaskan pemulihan semua bidang kesehatan, khususnya akses terhadap air bersih (Ramadhani et al.,

2024).

Penyediaan akses air minum yang aman dan fasilitas air bersih untuk kebutuhan sehari-hari merupakan intervensi utama dalam mencegah penyakit bawaan air. Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa penyakit yang terkait dengan banjir, seperti diare, leptospirosis, infeksi saluran pernapasan atas (URTI), gangguan kulit, dan penyakit saluran pencernaan, dapat dikurangi secara signifikan dengan meningkatkan akses terhadap air bersih dan sanitasi (Christian dkk., 2023). Distribusi perlengkapan kebersihan dan peningkatan fasilitas sanitasi juga merupakan bagian dari kegiatan ini.

Penelitian di Medan Selayang mendokumentasikan bahwa 73,3% masyarakat mengalami penurunan kualitas air menjadi kotor, keruh, dan berlumpur pasca-banjir (Deswita Mrp et al., 2025). Sementara itu, penelitian berskala global menunjukkan bahwa banjir secara signifikan meningkatkan risiko diare khususnya di wilayah dengan keterbatasan sanitasi dan akses air bersih. Sebuah studi epidemiologi di Brasil mengonfirmasi bahwa kontak langsung dengan air banjir merupakan faktor risiko utama leptospirosis, dengan puncak kejadian dua hingga tiga minggu setelah banjir (Landi et al., 2026). Sementara itu, penelitian berskala global oleh Yazdi dkk. juga menunjukkan bahwa banjir secara signifikan meningkatkan risiko diare sebagai penyakit menular, khususnya di wilayah dengan keterbatasan sanitasi dan akses air bersih (Landi et al., 2026).

Dalam penelitian (Marselina et al., 2024) Dikatakan bahwa di wilayah operasi Puskesmas Lembasada di Kabupaten Donggala, tidak ada korelasi antara penggunaan air bersih dan kasus diare. Hal ini disebabkan karena air yang tercemar atau terkontaminasi yang digunakan untuk pembuangan kotoran mulut dapat menyebabkan penyebaran diare. Masyarakat juga mengatur air minum mereka dengan cara yang memengaruhi seberapa sering orang harus pergi ke toilet. Perilaku ini termasuk bergantian antara wadah tertutup dan terbuka, menggunakan disinfektan pada tangan setelah buang air besar, dan membiarkan air hingga berbuih sebelum dikonsumsi. Populasi penelitian tidak mengalami diare sebagai akibat dari perilaku terkait penggunaan air bersih ini.

Tujuan utama intervensi air, sanitasi, dan kebersihan (WASH) selama keadaan darurat adalah untuk memastikan bahwa penduduk yang membutuhkan memiliki akses ke air minum yang aman, fasilitas sanitasi yang memadai, dan promosi praktik kebersihan yang baik. Perlu dipahami bahwa intervensi WASH dalam kondisi darurat tidak selalu dirancang untuk memberikan akses jangka panjang yang berkelanjutan, melainkan lebih fokus pada pemberian bantuan cepat yang dibutuhkan segera (Yates et al., 2018).

## 2. *Sanitation* (Sanitasi):

Pengelolaan limbah dan drainase secara aman, termasuk pembangunan jamban atau toilet yang memadai. Bagian penting dari sanitasi adalah pengelolaan limbah manusia yang aman, pembangunan toilet atau jamban yang sesuai, dan pengelolaan limbah dan drainase. Ketika banjir melanda, infrastruktur sanitasi di Kabupaten Bandung biasanya tidak berfungsi dengan baik dan lebih mungkin rusak, menurut penelitian (As Siddiq et al., 2017). Berbagai penyakit yang mudah menyerang tubuh dapat menyebar karena kurangnya kebersihan yang layak. Selain kolera, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), *skistosomiasis* (cacing), tifus, diare, dan demam tifoid, pengaruh ini juga dapat memengaruhi beberapa pengungsi. Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah penyakit menular yang sering muncul setelah banjir, terutama di daerah lembap dan kamp pengungsi dengan kepadatan penduduk yang tinggi (Landi et al., 2026a).

Dalam pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian (Lestari et al., 2021) Selama evakuasi, ditemukan bahwa pengungsi, khususnya yang terdampak banjir, membutuhkan akses ke layanan sanitasi dasar, seperti toilet. Lebih jauh lagi, di Pasar 3, Desa Tembung, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, terdapat hubungan antara kejadian diare dan ketersediaan air bersih. Hal ini karena ada beberapa individu yang memilih untuk mengonsumsi air yang tidak diolah. Karena air mentah atau air yang tidak diolah mungkin mengandung kuman yang menyebabkan masalah pencernaan, hal ini membantu menghindari masalah pencernaan termasuk sakit perut atau diare (Deswita Mrp et al., 2025).

Penyediaan infrastruktur pengelolaan sampah tahan banjir. Tujuan pemberian panduan non-teknis adalah untuk mengurangi dampak negatif dari pola perilaku dan masalah aksesibilitas infrastruktur sanitasi dengan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam inisiatif Gaya Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) melalui kesadaran publik, pendidikan, dan pelatihan tentang penggunaan sanitasi yang tepat baik dalam kehidupan sehari-hari maupun situasi bencana (As Siddiq et al., 2017). Beberapa studi menekankan bahwa pada tingkat komunitas, persepsi dan preferensi masyarakat terhadap intervensi WASH dipengaruhi oleh rasa dan bau air yang telah diolah, serta kemudahan penggunaan teknologi yang dipromosikan. Sarana penyebaran pesan WASH yang paling populer adalah radio dan interaksi pribadi. Membangun kepercayaan serta merespons kekhawatiran, ketakutan, dan stigma yang ada di masyarakat dapat meningkatkan efektivitas program secara keseluruhan (Yates et al., 2018).

### 3. *Hygiene* (Kebersihan):

Edukasi dan penerapan perilaku hidup bersih, utamanya Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS), merupakan intervensi hygiene yang paling banyak diterapkan. Di wilayah kerja Puskesmas Kresek dan Makassar, edukasi mengenai pencegahan

leptospirosis berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat sebesar 32 poin atau lebih dari 20% (Jahja & Drew, 2024). Tingginya angka kejadian dermatitis mencerminkan buruknya kondisi lingkungan pascabanjir dan dapat dijadikan indikator dalam penilaian dampak kesehatan lingkungan. Pemantauan penyakit kulit juga berperan penting dalam mengidentifikasi kebutuhan intervensi sanitasi dan higiene secara cepat dan tepat sasaran (Landi et al., 2026).

Sebuah studi yang dilakukan di Makassar mengungkapkan bahwa intervensi pendidikan berpotensi meningkatkan kesadaran tentang pentingnya Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dalam mencegah leptospirosis. Laporan menunjukkan bahwa populasi berisiko tinggi dapat menurunkan risiko paparan leptospira hingga 30 persen dengan penerapan PHBS secara konsisten. Untuk mengurangi kejadian diare, khususnya di daerah rawan banjir, disarankan untuk menerapkan modifikasi perilaku dan peningkatan tindakan sanitasi lingkungan (Azhim et al., 2025).

Komponen kunci dalam mencegah berbagai masalah kesehatan pasca bencana adalah meningkatkan pemahaman penduduk yang terkena dampak banjir tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Ini termasuk mengajarkan orang untuk mencuci tangan dengan sabun, menggunakan air bersih, dan menjaga kebersihan pribadi. Edukasi PHBS menjadi semakin krusial pada fase darurat bencana banjir, mengingat keterbatasan fasilitas sanitasi dan sumber daya yang berpotensi meningkatkan risiko penularan penyakit (Landi et al., 2026).

### **Faktor Keberhasilan dan Tantangan Intervensi WASH**

Sejumlah besar literatur membahas dampak kesehatan akibat banjir, meskipun sebagian besar berfokus pada pengobatan yang hanya berlangsung singkat. Pembangunan infrastruktur berkelanjutan dan inisiatif pendidikan kesehatan berkelanjutan adalah dua contoh solusi jangka panjang yang kurang mendapat perhatian penelitian setelah banjir. Penelitian di masa mendatang sangat penting dikarenakan penanganan penyakit pascabanjir memerlukan kolaborasi lintas sektor yang melibatkan bidang kesehatan, lingkungan, dan partisipasi aktif masyarakat. Pendekatan yang berfokus pada perbaikan lingkungan, penguatan sistem kesehatan, dan perubahan perilaku masyarakat terbukti menjadi strategi paling efektif dalam menekan dampak kesehatan akibat banjir serta membangun ketangguhan masyarakat dalam menghadapi bencana serupa di masa mendatang.

Untuk mengatasi kompleksitas konsekuensi banjir secara komprehensif diperlukan strategi multisektoral. Hanya sedikit penelitian yang mengkaji konteks lokal di Indonesia, khususnya di daerah rawan banjir seperti Jakarta, Jawa Barat, dan Sumatera, dibandingkan dengan banyaknya studi yang dilakukan di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (Ramadhani et al., 2024). Hal ini menyebabkan masyarakat di lapangan tidak menyadari kesulitan dan kebutuhan unik di wilayah mereka. Penelitian

yang menilai efektivitas dan pelaksanaan strategi manajemen kesehatan pasca-banjir masih sedikit, meskipun dokumen-dokumen tersebut ada. Masalah seperti keterbatasan sumber daya dan kurangnya kolaborasi antar lembaga seringkali tidak diteliti secara menyeluruh (Dea Ananda Br.SK et al., 2023).

Akses terhadap penelitian sebelumnya yang berkualitas tinggi sangat penting untuk menghasilkan hasil yang menyeluruh dan akurat. Penelitian yang tidak memadai pada kelompok yang kurang beruntung atau studi yang tidak mengikuti partisipan dalam jangka waktu yang lama membatasi luasnya pengetahuan. Tinjauan ini mungkin mengabaikan temuan baru atau pola yang muncul dalam pengobatan kesehatan pasca-banjir karena hanya mencakup materi yang dipublikasikan hingga titik waktu tertentu. Karena penelitian yang termasuk dalam tinjauan ini menggunakan pendekatan yang berbeda, tidak mungkin untuk membandingkannya secara langsung dan menentukan terapi mana yang paling efektif.

## **SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN**

Bencana banjir mengakibatkan degradasi lingkungan yang memicu lonjakan penyakit berbasis lingkungan. Intervensi WASH yang terintegrasi, mencakup perbaikan infrastruktur sanitasi yang tahan banjir, edukasi perilaku hidup bersih, serta penguatan sistem surveilans merupakan strategi krusial untuk melindungi kesehatan masyarakat, terutama kelompok rentan seperti balita dan lansia, di wilayah rawan bencana.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar intervensi *Water, Sanitation, and Hygiene* (WASH) terbukti efektif dan secara konsisten mampu menurunkan risiko penyakit sekaligus mengurangi risiko penularan dalam konteks kedaruratan. Namun demikian, desain program dan preferensi penerima manfaat merupakan pertimbangan penting yang perlu diperhatikan guna memastikan bahwa intervensi WASH dalam konteks respons darurat tertentu dapat mencapai efektivitas optimalnya. Beberapa intervensi WASH yang paling umum diterapkan dalam situasi darurat ditemukan masih sangat minim diteliti, sehingga penelitian lebih lanjut yang mengkaji luaran dan dampak dari intervensi-intervensi spesifik tersebut sangat direkomendasikan.

Selain itu, penguatan basis bukti melalui metode evaluasi yang berkualitas, metrik pelaporan yang konsisten, serta pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak terhadap penerima manfaat juga sangat diperlukan. Oleh karena itu, para pelaksana respons kedaruratan direkomendasikan untuk menerapkan intervensi yang efektif dan sederhana, dilaksanakan pada waktu yang tepat, digerakkan oleh komunitas, serta memiliki keterkaitan antara fase bantuan darurat dan pembangunan jangka panjang—semuanya dilakukan secara kolaboratif bersama masyarakat penerima manfaat guna

mengatasi hambatan sekaligus mengoptimalkan faktor-faktor pendukung penggunaan intervensi tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- As Siddiq, 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.
- Azhim, A. K., Lestari, K. S., & Azizah, R. (2025). Analisis Efektivitas Program WASH (Water, Sanitation, and Hygiene) Terhadap Insidensi Diare pada Anak Balita di Indonesia: Literature Review 2020-2025. *Jurnal Kesehatan Lingkungan (JKT)*, 6(4).
- Dea Ananda Br.SK, Nur Asiyah Siregar, Rahmah Fadlilatu Syahadah, Akmal Fiqhi Ranu Mahendra, Ananda Nurmairani Laoli, & Putra Apriadi Siregar. (2023). 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>
- Deswita Mrp, A., Amanda Azwa, N., Syafira Matondang, T., Agus Tantri, D., Nafsiah Purba, H., & Karlina Boangmanalu, L. (2025). Hygiene and Clean Water Sanitation Problems Post Flood Disaster in Medan Selayang District. *Jl. Lap. Golf No*, 8(3), 402–407. <https://doi.org/10.32832/pro>
- Erlani, Sulasmi, & Nurhaidah. (2025). Edukasi Pengetahuan Masyarakat Melalui Upaya Sanitasi Lingkungan Tentang Pencegahan Leptospirosis Daerah Rawan Banjir. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(4), 1300–1306. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v8i4.13145>
- Jahja, S. J., & Drew, C. (2024). Peningkatan Pengetahuan dalam Upaya Pencegahan Kasus Baru Leptospirosis di Wilayah Kerja Puskesmas Kresek. *Malahayati Nursing Journal*, 6(2), 725–735. <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i2.12875>
- Landi, S., Wahyuni, M. M. D., Niron, M. G. C., Loe, W. E. E., Tabun, K., Huky, S. E. P. R., Sabakodi, D. A. U. G., & Dimu, R. D. (2026a). COMMUNICABLE DISEASE SURVEILLANCE IN POST-FLOOD SETTINGS: LESSONS FROM THE LITERATURE. *JURNAL WIDYA MEDIKA*, 12(2), 144–158. <https://doi.org/10.33508/jwm.v12i2.8041>
- Lestari, D. E., Syafitri, R., & Ismatullah, I. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Berdasarkan Self-Efficacy pada Materi SPLDV. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 14(1), 103–116. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM>
- Marselina, Larasati, R. D., Vidyanto, Sari, N. F., Nuriyah, N. A., & Nurhalisah, S. (2024).

HUBUNGAN PERILAKU MASYARAKAT DENGAN KEJADIAN DIARE DI WILAYAH RAWAN BANJIR DESA LEMBASADA KABUPATEN DONGGALA. *Jurnal Ners: Research & Learning in Nursing Science*, 8(1), 262–271. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>

- PPN/Bappenas, K., & UNICEF. (2020). *Kompendium Praktik Baik Pembangunan Air Minum, Sanitasi, dan Kebersihan (WASH) di Indonesia: Kolaborasi untuk Pemulihan dan Ketahanan Iklim melalui Peningkatan Akses WASH untuk Semua*. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). <https://www.bappenas.go.id>
- Ramadhani, C., Rahman, H., Sulaeman, U., Idris, F. P., & Abbas, H. H. (2024). Gambaran Penggunaan Air Bersih di Pengungsian Pasca Banjir Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara. *Window of Public Health Journal*, 5(1), 125–132.
- Taqiuddin, M. H., Stephania, A., Wiguna, I., Afriana, R., Agustin, S., Liana, Y., Pakpahan, Y. M. U., Muthmainnah, M., Trisyani, Y., & Emaliyawati, E. (2025). Disease prevention strategies following flood disasters: A scoping review. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(7), 1821–1830. <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i7.1041>
- Yates, T., Vujcic, J. A., Joseph, M. L., Gallandat, K., & Lantagne, D. (2018a). Efficacy and effectiveness of water, sanitation, and hygiene interventions in emergencies in low- and middle-income countries: a systematic review. *Waterlines*, 37(1), 31–65. <https://doi.org/10.3362/1756-3488.17-00016>