



Dampak Intervensi Sanitasi dan Higiene terhadap Penurunan Kejadian Diare di Daerah Berisiko Tinggi: *Literature Review*

Annisa Baharuddin^{1*}, Dewi Purnamawati²

^{1,2}Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

*Penulis Korespondensi: annisacb96@gmail.com

Abstract. *Diarrhea remains a major public health problem in low- and middle-income countries, particularly in settings with limited access to safe water, inadequate sanitation, and poor hygiene practices. This review aimed to identify, map, and analyze evidence on the effects of Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) interventions on diarrhea in high-risk areas. A literature review was conducted following the PRISMA-ScR framework. Articles were searched in PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, Google Scholar, and national journal portals. Eligible studies were observational, experimental, or quasi-experimental, published within the last five years, available in full text, and reporting diarrhea-related outcomes. Data were extracted using the Population, Concept, and Context framework and synthesized descriptively and thematically. Of 27 records identified, 10 studies met the inclusion criteria. The findings indicate that WASH interventions generally support diarrhea reduction, especially when safe water, adequate sanitation, handwashing with soap, household water treatment, and hygiene education are implemented in an integrated manner. Handwashing practices, improved latrine ownership and use, drinking-water quality, contextual vulnerability, and sustained community participation were the most frequently reported determinants. Integrated, context-sensitive, and community-based WASH programs should be prioritized in high-risk areas.*

Keywords: *Diarrhea; High-Risk Areas; Hygiene; Sanitation; WASH*

Abstrak. Diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di negara berpendapatan rendah dan menengah, terutama pada wilayah dengan akses air aman terbatas, sanitasi tidak memadai, dan praktik higiene yang rendah. Kajian ini bertujuan mengidentifikasi, memetakan, dan menganalisis bukti mengenai dampak intervensi Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) terhadap kejadian diare di daerah berisiko tinggi. Penelitian menggunakan metode literature review dengan mengacu pada kerangka PRISMA-ScR. Penelusuran artikel dilakukan melalui PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, Google Scholar, dan portal jurnal nasional. Artikel yang disertakan berupa penelitian observasional, eksperimental, atau kuasi-eksperimental yang terbit dalam lima tahun terakhir, tersedia dalam teks lengkap, membahas komponen WASH, dan melaporkan luaran terkait diare. Data diekstraksi menggunakan kerangka Population, Concept, and Context serta dianalisis secara deskriptif dan tematik. Dari 27 artikel yang teridentifikasi, 10 artikel memenuhi kriteria inklusi. Hasil kajian menunjukkan bahwa intervensi WASH mendukung penurunan kejadian diare, terutama apabila akses air aman, sanitasi layak, cuci tangan pakai sabun, pengelolaan air minum rumah tangga, dan edukasi higiene diterapkan secara terpadu. Determinan utama meliputi perilaku cuci tangan, kepemilikan dan penggunaan jamban sehat, kualitas air minum, kerentanan lingkungan, serta keberlanjutan partisipasi masyarakat. Program WASH yang terpadu, kontekstual, dan berbasis komunitas perlu diprioritaskan di daerah berisiko tinggi.

Kata Kunci: Daerah Berisiko Tinggi; Diare; Higiene; Sanitasi; WASH

1. LATAR BELAKANG

Penyakit diare tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang signifikan, terutama di negara berpendapatan rendah dan menengah serta komunitas rentan. Diare sering disebabkan oleh infeksi patogen melalui jalur fekal-oral, yang diperparah oleh akses air bersih yang terbatas, sanitasi yang buruk, dan praktik higiene yang tidak memadai (Muhtarom & Yudhastuti, 2025). Di Indonesia dan banyak negara berkembang lainnya, kondisi sanitasi lingkungan, ketersediaan air bersih, serta akses terhadap jamban sehat dan sistem pembuangan limbah yang layak masih menjadi tantangan serius (Farkhati, 2021). Intervensi sanitasi dan higiene bagian dari konsep Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) dianggap sebagai salah

satu strategi kunci untuk mengurangi beban penyakit menular berbasis lingkungan, termasuk diare. Berbagai upaya seperti peningkatan kualitas air minum, penyediaan akses jamban sehat, pembuangan limbah yang aman, serta edukasi dan promosi perilaku higiene (misalnya cuci tangan dengan sabun) telah diterapkan di banyak komunitas, terutama di daerah dengan risiko tinggi (Wolf et al., 2022).

Meski demikian, bukti mengenai efektivitas intervensi WASH dalam menurunkan insidensi diare menunjukkan variasi, tergantung pada jenis intervensi, konteks geografis atau sosial ekonomi, dan desain studi. Sebagai contoh, dalam tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap ratusan studi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, intervensi penyaringan air di titik penggunaan (point-of-use) dilaporkan dapat mengurangi risiko diare hingga sekitar 50% (Fatmawati et al., 2024). Intervensi cuci tangan dengan sabun juga menurunkan risiko, meskipun efek bervariasi. Namun, untuk beberapa jenis intervensi seperti peningkatan suplai air bersih ke rumah tangga atau pembangunan jamban dasar (tanpa sambungan sewer), hasilnya kurang konsisten (Bauza et al., 2023). Dalam konteks Indonesia, sejumlah studi lokal menunjukkan bahwa kondisi lingkungan rumah tangga termasuk pengelolaan air minum, kepemilikan jamban, sistem pembuangan limbah, serta praktik hygiene berkorelasi signifikan dengan kejadian diare pada balita (Ainun et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi sanitasi dan hygiene tidak hanya relevan secara global, tetapi juga sangat kontekstual bagi komunitas berisiko tinggi di Indonesia atau negara berkembang.

Namun demikian, karena keberagaman bentuk intervensi, keterbatasan desain penelitian (observasional, cross-sectional, variabilitas kualitas data), serta heterogenitas konteks urban dibandingkan rural, permukiman kumuh dibandingkan pedesaan, daerah pesisir dibandingkan daratan masih diperlukan pemetaan bukti secara menyeluruh. Upaya tersebut akan membantu memahami: intervensi mana yang paling efektif, dalam kondisi atau setting seperti apa, untuk kelompok mana (anak balita, keluarga, komunitas), serta kelemahan atau kesenjangan penelitian. Oleh karena itu, artikel ini mengusulkan sebuah literature review untuk mengumpulkan dan memetakan seluruh bukti empiris yang tersedia mengenai dampak intervensi sanitasi dan higiene terhadap penurunan kejadian diare di daerah berisiko tinggi. Dengan pendekatan sistematis, review ini bertujuan untuk menyajikan gambaran luas efektivitas WASH, mengidentifikasi tren dan kesenjangan bukti, serta memberikan rekomendasi bagi penelitian dan kebijakan kesehatan masyarakat.

Dengan demikian, hasil literature review diharapkan dapat mendukung perumusan intervensi WASH yang lebih efektif dan kontekstual, terutama bagi komunitas rentan di negara

berkembang. sebagai langkah strategis dalam upaya pengendalian penyakit menular yang berbasis lingkungan.

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep WASH menjelaskan keterkaitan antara air minum, sanitasi, dan perilaku higiene dalam memutus jalur penularan patogen. Air yang terkontaminasi, pembuangan tinja yang tidak aman, tangan yang tidak bersih, dan lingkungan rumah tangga yang tercemar dapat menjadi media perpindahan mikroorganisme ke makanan atau mulut. Karena jalur penularan bersifat saling terkait, intervensi terpadu secara teoritis lebih berpotensi memberikan perlindungan dibandingkan intervensi tunggal (Fatmawati et al., 2024). CTPS pada waktu penting, penggunaan jamban sehat, pengelolaan tinja anak, serta pengolahan dan penyimpanan air minum yang aman merupakan penghalang utama dalam rantai fekal–oral. Meta-analisis menunjukkan bahwa perilaku cuci tangan dan ketersediaan jamban berhubungan dengan penurunan kejadian diare pada anak. Temuan di Uganda dan Tanzania juga memperlihatkan pentingnya pengolahan air minum, kebersihan jamban, dan pengelolaan limbah rumah tangga (Auma et al., 2024).

Pendekatan Community-Led Total Sanitation (CLTS) dan STBM menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama perubahan perilaku sanitasi. Uji klaster di Ethiopia menunjukkan bahwa CLTS dapat menurunkan insidensi dan prevalensi longitudinal diare sekaligus meningkatkan cakupan jamban rumah tangga (Cha et al., 2021). Namun, keberlanjutan hasil sangat dipengaruhi kepemilikan lokal, pemeliharaan fasilitas, ketersediaan air, intensitas pendampingan, dan kemampuan program menjangkau kelompok paling rentan. Berdasarkan kerangka tersebut, efektivitas intervensi WASH dalam kajian ini dipahami sebagai hasil interaksi antara ketersediaan fasilitas, kualitas penerapan, kepatuhan perilaku, kondisi sosial ekonomi, iklim, kepadatan lingkungan, dan keberlanjutan program. Kajian tidak hanya menilai arah hasil kesehatan, tetapi juga menelaah konteks yang menjelaskan variasi dampak antarstudi.

3. METODE PENELITIAN

Desain dan Pedoman Kajian

Penelitian Penelitian ini menggunakan pendekatan literature review karena peneliti menghimpun dan menganalisis berbagai sumber informasi dari beragam jenis artikel ilmiah. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran yang komprehensif dan terstruktur mengenai topik yang dikaji. Melalui literature review, peneliti dapat mengidentifikasi ruang lingkup bukti yang tersedia, menemukan kesenjangan informasi dalam literatur, serta memetakan secara sistematis berbagai temuan terkait efektivitas intervensi sanitasi dan higiene dalam menurunkan kejadian diare, khususnya pada wilayah dengan tingkat risiko yang tinggi. Dengan demikian, teknik ini memberikan dasar yang kuat untuk memahami pola, variasi, dan arah penelitian yang telah dilakukan serta area yang masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut. Proses penelaahan dilakukan berdasarkan pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Literature Reviews (PRISMA-ScR). Pedoman ini dikembangkan oleh Arksey dan O'Malley, kemudian diperluas oleh Levac dan kolega, untuk memastikan prosedur identifikasi, seleksi, dan pemetaan literatur dilakukan secara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi (Tricco et al., 2018).

Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan kajian disusun menggunakan kerangka Population, Concept, and Context (PCC). Population mencakup anak, keluarga, dan komunitas; Concept mencakup intervensi atau faktor air, sanitasi, dan higiene; sedangkan Context mencakup daerah berisiko tinggi di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk wilayah dengan akses air terbatas, sanitasi buruk, kepadatan tinggi, kemiskinan, atau kerentanan iklim. Pertanyaan utama kajian adalah: intervensi WASH apa yang mendukung penurunan kejadian diare dan faktor kontekstual apa yang memengaruhi keberhasilannya?

Strategi Pencarian dan Seleksi Artikel

Penelusuran dilakukan pada PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, Google Scholar, dan portal jurnal nasional. Kata kunci utama dikombinasikan dengan operator Boolean, yaitu ("WASH" OR "water sanitation hygiene") AND ("clean water" OR "sanitation" OR "hygiene" OR "handwashing") AND ("diarrhea" OR "diarrhoeal morbidity"). Seleksi dilakukan melalui penghapusan duplikasi, skrining judul dan abstrak, serta penelaahan teks lengkap.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Artikel ilmiah yang membahas hubungan atau intervensi WASH dengan kejadian atau morbiditas diare.	Editorial, komentar, <i>opinion paper</i> , protokol tanpa hasil, atau abstrak konferensi tanpa data lengkap.
Studi observasional, eksperimental, kuasi-eksperimental, evaluasi program, <i>systematic review</i> , atau <i>meta-analysis</i> yang relevan.	Studi yang tidak membahas komponen WASH atau tidak melaporkan luaran terkait diare.
Diterbitkan terutama dalam lima tahun terakhir dan tersedia dalam teks lengkap (<i>full text</i>).	Metode penelitian tidak dijelaskan secara memadai, data tidak lengkap, atau artikel duplikat.
Ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.	Artikel selain bahasa Indonesia atau bahasa Inggris yang tidak dapat dievaluasi secara utuh.

Ekstraksi dan Analisis Data

Data dari artikel terpilih diekstraksi ke dalam matriks yang memuat penulis dan tahun, judul, desain, instrumen, komponen intervensi atau faktor WASH, serta hasil utama. Sintesis dilakukan secara deskriptif dan tematik dengan mengelompokkan temuan ke dalam perubahan perilaku higiene, sanitasi layak, intervensi WASH terpadu, konteks lingkungan berisiko, serta keberlanjutan program berbasis komuni Strategi pencarian artikel dilakukan secara sistematis pada beberapa basis data ilmiah internasional dan nasional, seperti Pubmed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, Google Scholar, serta portal jurnal kesehatan nasional. Kata kunci ditentukan menggunakan kombinasi boolean (And, Or) “WASH” OR “water sanitation hygiene”) AND (“clean water “ OR “sanitation” OR “hygiene”) AND (“diarrhea” OR “diarrheal morbidity”). Proses seleksi dilakukan dalam tiga tahap, tahapan pertama skrining judul untuk mengevaluasi kesesuaian awal dengan topik, tahapan kedua skrining abstrak berdasarkan kriteria inklusi-eksklusi, dan tahapan tiga melalui penelaahan teks lengkap untuk menentukan kelayakan akhir. Prosedur seleksi digambarkan menggunakan alur PRISMA-ScR yang mencakup jumlah artikel yang ditemukan, disaring, dikeluarkan, dan disertakan dalam analisis akhir.

Pemetaan Data

Pada tahap ini Data dari artikel terpilih diekstraksi menggunakan tabel khusus yang memuat elemen identitas artikel (penulis, tahun terbit, negara) desain studi, Komponen WASH yang dikaji, variabel terkait morbiditas diare metode analisis, temuan utama dan Implikasi serta kesenjangan penelitian. Pemetaan data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi pola, konsistensi temuan, dan faktor-faktor kontekstual.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Seleksi dan Karakteristik Studi

Penelusuran awal menghasilkan 27 artikel. Setelah penghapusan duplikasi, skrining judul dan abstrak, serta penelaahan teks lengkap, 10 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis. Studi terpilih mencakup uji klaster, kuasi-eksperimen, analisis sekunder, dan studi observasional. Intervensi atau faktor yang dikaji meliputi akses air aman, pengolahan air minum rumah tangga, sanitasi, CTPS, CLTS/STBM, edukasi higiene, serta program WASH berbasis teknologi dan komunitas.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Literature Review.

No.	Penulis (Tahun)	Judul	Desain dan Instrumen	Intervensi/Faktor WASH	Hasil Utama
1	Ante-Testard et al. (2024)	<i>WASH interventions and child diarrhea at the interface of climate and socioeconomic position in Bangladesh</i>	Analisis sekunder cluster-randomized trial; survei rumah tangga dan data iklim geospasial	Paket air, sanitasi, dan higiene	Efek intervensi berbeda menurut kondisi iklim dan sosial ekonomi; manfaat lebih besar pada rumah tangga rentan dan selama musim hujan.
2	Quattrochi et al. (2025)	<i>Effects of a Community-Driven WASH Intervention on Diarrhea, Child Growth, and Local Institutions</i>	Cluster-randomized controlled trial; survei, uji kualitas air, dan pemantauan perilaku	Infrastruktur WASH dan kampanye perubahan perilaku berbasis komunitas	Infrastruktur dan kelembagaan meningkat, tetapi penurunan diare tidak signifikan; kualitas air dan implementasi memengaruhi hasil.
3	Bushen et al. (2022)	<i>Effects of Community-Led Total Sanitation and Hygiene Implementation on Diarrheal Disease Prevention</i>	Kuasi-eksperimental; kuesioner rumah tangga, observasi fasilitas, dan pencatatan diare	Community-Led Total Sanitation (CLTS) dan edukasi higiene	Implementasi berkaitan dengan penurunan diare pada balita serta peningkatan praktik cuci tangan.
4	Solomon et al. (2021)	<i>Comparing Independent and Combined Household Chlorination and Handwashing Interventions</i>	Cluster-randomized controlled trial; survei rumah tangga dan pemantauan diare	Klorinasi air, cuci tangan, dan kombinasi keduanya	Efektivitas berbeda antara intervensi tunggal dan kombinasi; kepatuhan rumah tangga memengaruhi hasil.
5	George et al. (2021)	<i>CHoBI7 Mobile Health WASH Program in Bangladesh</i>	Cluster-randomized trial; surveilans diare dan indikator pertumbuhan anak	Edukasi mHealth, sarana cuci tangan, dan disinfeksi air	Program menurunkan insiden diare pada rumah tangga pasien dan meningkatkan praktik kebersihan.
6	Syahrizal (2023)	<i>Penerapan Program STBM dan Kejadian Diare di Puskesmas Darul Imarah</i>	Cross-sectional; kuesioner, data pelayanan, dan observasi lingkungan	Lima pilar STBM	Penerapan belum merata; Stop BABS dan CTPS berhubungan dengan penurunan kejadian diare.
7	Indah et al. (2021)	<i>Penerapan Program STBM dengan Kejadian Diare pada Balita</i>	Cross-sectional; kuesioner dan observasi sanitasi rumah tangga	Penerapan pilar STBM	Penerapan STBM yang lebih lengkap dikaitkan dengan kejadian diare

No.	Penulis (Tahun)	Judul	Desain dan Instrumen	Intervensi/Faktor WASH	Hasil Utama
8	Sari et al. (2024)	<i>Prevalence of Diarrhea and WASH-Associated Factors Among Children Under Five in Lira City</i>	Studi komunitas <i>cross-sectional</i> ; wawancara dan observasi rumah tangga	Pengolahan air, kebersihan jamban, dan faktor WASH rumah tangga	balita yang lebih rendah. Air minum yang tidak diolah dan kebersihan jamban yang buruk meningkatkan risiko diare.
9	Komala & Pangestika (2024)	<i>Hubungan Higiene Perorangan dan Sanitasi Lingkungan dengan Diare Balita di Kota Depok</i>	<i>Cross-sectional</i> ; kuesioner, observasi sanitasi, dan data kasus	Higiene perorangan dan sanitasi lingkungan	Berbagai indikator higiene dan sanitasi berhubungan signifikan dengan kejadian diare balita.
10	Trisiyani et al. (2021)	<i>Faktor Risiko Diare pada Anak Usia 6–24 Bulan di Kota Jambi</i>	<i>Cross-sectional</i> ; kuesioner, observasi sanitasi, dan data puskesmas	CTPS, jamban, dan kualitas air	Kebiasaan cuci tangan ibu merupakan faktor penting; CTPS yang buruk meningkatkan peluang terjadinya diare.

Pembahasan

Berdasarkan 10 artikel yang masuk dalam literature review, hasil analisis tematik menunjukkan bahwa dampak intervensi sanitasi dan higiene terhadap penurunan kejadian diare dapat dikelompokkan ke dalam lima tema utama, yaitu: 1) perubahan perilaku higiene dasar, 2) ketersediaan sanitasi layak, 3) integrasi komponen WASH, 4) pengaruh konteks lingkungan berisiko tinggi, dan 5) keberlanjutan intervensi berbasis komunitas dan edukasi, hal ini dapat disimpulkan bahwa intervensi sanitasi dan higiene memegang peranan penting dalam menurunkan kejadian diare khususnya di daerah berisiko tinggi, baik secara global maupun nasional. Semua studi dalam review ini menegaskan bahwa praktik higiene dasar khususnya cuci tangan pakai sabun (CTPS) dan ketersediaan sanitasi layak menjadi faktor paling dominan dalam mencegah penularan diare.

Pada konteks daerah berisiko tinggi, seperti wilayah padat penduduk, lokasi dengan akses air bersih terbatas, atau lingkungan yang terpajan faktor iklim ekstrem, efektivitas intervensi sanitasi dan higiene tampak semakin kuat. Pengaruh konteks lingkungan berisiko tinggi terhadap keberhasilan intervensi. Pada wilayah padat penduduk, daerah dengan akses air bersih terbatas, sanitasi buruk, serta wilayah yang terdampak musim hujan atau iklim ekstrem, intervensi WASH menjadi semakin penting. Studi (Ante-Testard et al., 2024) menunjukkan bahwa intervensi WASH mampu menurunkan risiko diare secara signifikan, terutama pada rumah tangga berpendapatan rendah dan selama musim hujan. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi, kepadatan lingkungan, dan perubahan iklim dapat memperbesar risiko

diare. Oleh sebab itu, intervensi sanitasi dan higiene perlu disesuaikan dengan karakteristik wilayah, bukan diterapkan secara seragam pada semua daerah. Hal ini menunjukkan bahwa sanitasi dan higiene yang baik mampu memutus rantai penularan meskipun masyarakat tinggal pada kondisi lingkungan yang rentan.

Ketersediaan sanitasi layak, khususnya kepemilikan dan penggunaan jamban sehat. Penelitian (Bushen et al., 2022) serta temuan dari program STBM di Indonesia (Syahrizal, 2023) dan (Indah et al., 2021) memperkuat bukti bahwa implementasi pilar-pilar sanitasi, terutama *Stop Buang Air Besar Sembarangan (BABS)* dan *CTPS*, secara langsung berkorelasi dengan penurunan kejadian diare pada balita. Menunjukkan bahwa penerapan pilar sanitasi, terutama *Stop Buang Air Besar Sembarangan (BABS)*, memiliki hubungan kuat dengan penurunan kejadian diare, khususnya pada balita. Sanitasi yang tidak memadai memungkinkan kontaminasi lingkungan, tanah, sumber air, dan makanan, sehingga meningkatkan risiko paparan mikroorganisme penyebab diare. Oleh karena itu, intervensi sanitasi tidak cukup hanya berfokus pada pembangunan sarana fisik, tetapi juga harus memastikan penggunaan jamban secara konsisten oleh masyarakat. Intervensi yang berbasis pemberdayaan masyarakat seperti CLTS maupun STBM sangat relevan diterapkan di daerah risiko tinggi karena menargetkan perubahan perilaku yang berkelanjutan.

Efektivitas intervensi WASH terpadu dibandingkan intervensi tunggal. Pendekatan gabungan sanitasi–higiene juga terbukti lebih efektif dibanding intervensi tunggal. Studi (Solomon et al., 2021) menegaskan bahwa kombinasi penyediaan air bersih, sanitasi layak, dan promosi higiene memberikan dampak lebih besar dalam menurunkan kejadian diare dibandingkan intervensi yang hanya berfokus pada satu komponen. Hal ini menunjukkan bahwa diare merupakan penyakit berbasis lingkungan yang memiliki jalur penularan kompleks, sehingga pencegahannya membutuhkan pendekatan komprehensif. Intervensi air bersih tanpa perubahan perilaku higiene atau tanpa dukungan sanitasi yang layak berpotensi kurang optimal karena risiko kontaminasi tetap dapat terjadi di tingkat rumah tangga. Praktik mencuci tangan pada waktu penting, seperti sebelum makan, sebelum menyiapkan makanan, setelah buang air besar, dan setelah membersihkan anak, berperan dalam memutus jalur transmisi patogen penyebab diare. Studi observasional di Indonesia (Sari et al., 2024) dan (Trisiyani et al., 2021) memberikan gambaran nyata bahwa kualitas air, kepemilikan jamban sehat, dan kebiasaan CTPS adalah determinan utama kejadian diare. Pada wilayah perkotaan padat maupun pedesaan dengan sanitasi terbatas dua contoh daerah berisiko tinggi perilaku higiene yang buruk dapat meningkatkan odds kejadian diare secara signifikan. Dengan

demikian, intervensi di sektor higiene memiliki dampak langsung yang kuat pada penurunan kasus.

Keberlanjutan intervensi berbasis komunitas dan edukasi. Program seperti Community-Led Total Sanitation (CLTS) dan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) terbukti relevan karena tidak hanya menekankan penyediaan fasilitas, tetapi juga mendorong perubahan perilaku melalui keterlibatan aktif masyarakat. Temuan Syahrizal (2023) dan Indah et al. (2021) memperlihatkan bahwa penerapan pilar STBM, terutama Stop BABS dan CTPS, berkaitan dengan penurunan kejadian diare. Selain itu, pendekatan edukatif berbasis teknologi seperti program mobile-health CHoBI7 yang diteliti oleh (George et al., 2021) menunjukkan bahwa edukasi higiene yang diberikan secara intensif dan berkelanjutan dapat meningkatkan praktik kebersihan air dan tangan dalam keluarga. Intervensi ini berpotensi diterapkan pada daerah berisiko tinggi, terutama wilayah dengan keterbatasan akses tenaga kesehatan, selama didukung oleh akses komunikasi dan pendampingan yang memadai.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa dampak intervensi sanitasi dan higiene terhadap penurunan kejadian diare tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh hubungan antara perilaku individu, fasilitas sanitasi, kualitas air, kondisi lingkungan, dan keberlanjutan program. Intervensi yang paling kuat adalah intervensi yang menggabungkan perbaikan sarana, edukasi higiene, pemberdayaan masyarakat, serta pemantauan perilaku secara berkelanjutan. Dengan demikian, daerah berisiko tinggi membutuhkan strategi WASH yang terpadu, kontekstual, dan berbasis komunitas agar penurunan kejadian diare dapat terjadi secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Sintesis Utama

- a. Intervensi sanitasi dan higiene secara konsisten terbukti menurunkan kejadian diare di daerah berisiko tinggi.
- b. Kombinasi intervensi lebih efektif dibanding intervensi tunggal.
- c. Perilaku CTPS adalah faktor protektif paling kuat, dan menjadi komponen wajib dalam intervensi.
- d. Faktor lingkungan berisiko (kepadatan penduduk, curah hujan tinggi, air bersih terbatas) memperkuat urgensi penerapan intervensi WASH.
- e. Pendekatan komunitas dan edukasi berkelanjutan berperan besar dalam keberhasilan intervensi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan 10 artikel yang dianalisis dalam literature review ini, dapat disimpulkan bahwa intervensi sanitasi dan higiene secara konsisten memberikan dampak positif terhadap penurunan kejadian diare, khususnya di daerah berisiko tinggi. Intervensi yang mencakup akses sanitasi layak, penyediaan air bersih, serta perilaku higiene seperti cuci tangan pakai sabun terbukti efektif dalam memutus rantai penularan penyakit. Pendekatan yang bersifat komprehensif menggabungkan komponen sanitasi, air, dan higiene menunjukkan efek yang lebih besar dibandingkan intervensi tunggal. Selain itu, faktor kontekstual seperti kondisi sosial-ekonomi, kepadatan penduduk, dan variabilitas iklim turut memengaruhi keberhasilan intervensi. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa program WASH sangat relevan dan penting diterapkan secara intensif di wilayah dengan kerentanan tinggi terhadap penyakit diare. Implementasi yang berfokus pada perubahan perilaku, dukungan fasilitas, serta keterlibatan komunitas menjadi kunci keberhasilan program.

DAFTAR REFERENSI

- Ainun, N. R., Mannyullei, S., & Amqam, H. (2021). *Hasanuddin Journal of Public Health*, 3(1), 99–114. <https://doi.org/10.30597/hjph.v3i1.21084>
- Ante-Testard, P. A., Rerolle, F., Nguyen, A. T., Ashraf, S., Parvez, S. M., Naser, A. M., Benmarhnia, T., Rahman, M., Luby, S. P., Benjamin-Chung, J., & Arnold, B. F. (2024). WASH interventions and child diarrhea at the interface of climate and socioeconomic position in Bangladesh. *Nature Communications*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-024-45624-1>
- Auma, B., Musinguzi, M., Ojuka, E., Kigongo, E., Tumwesigye, R., Acup, W., Kabunga, A., & Opio, B. (2024). Prevalence of diarrhea and water, sanitation, and hygiene (WASH)-associated factors among children under five years in Lira City, Northern Uganda: A community-based study. *PLoS ONE*, 19(6), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305054>
- Bauza, V., Ye, W., Liao, J., Majorin, F., & Clasen, T. (2023). Interventions to improve sanitation for preventing diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013328.pub2>
- Bushen, G., Merga, H., & Tessema, F. (2022). Effects of community-led total sanitation and hygiene implementation on diarrheal disease prevention in children less than five years of age in southwestern Ethiopia: A quasi-experimental study. *PLoS ONE*, 17(4), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265804>
- Cha, S., Jung, S., Bizuneh, D. B., Abera, T., Doh, Y.-A., Seong, J., & Schmidt, W.-P. (2021). Effect of a community-led total sanitation intervention on the incidence and prevalence of diarrhea in children in rural Ethiopia: A cluster-randomized controlled trial. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 105(2), 532–543. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0014>

- Farkhati, D. U. (2021). Gambaran kondisi sanitasi lingkungan rumah dengan kejadian diare pada balita. *Muhammadiyah Public Health Journal*, 1(2), 115–128. <https://doi.org/10.24853/mphj.v1i2.8443>
- Fatmawati, D. A., Sumardiyono, & Murti, B. (2024). Meta-analysis of the effects of handwashing behavior using soap and latrine availability on diarrhea incidence in children under five. *Journal of Health Promotion and Behavior*, 9(2), 119–131. <https://doi.org/10.26911/thejhp.2024.09.02.03>
- George, C. M., Monira, S., Zohura, F., Thomas, E. D., Hasan, M. T., Parvin, T., Hasan, K., Rashid, M. U., Papri, N., Islam, A., Rahman, Z., Rafique, R., Islam Bhuyian, M. S., Saxton, R., Labrique, A., Alland, K., Barman, I., Jubyda, F. T., Afroze, F., ... Alam, M. (2021). Effects of a water, sanitation, and hygiene mobile health program on diarrhea and child growth in Bangladesh: A cluster-randomized controlled trial of the Cholera Hospital-Based Intervention for 7 Days (CHoBI7) mobile health program. *Clinical Infectious Diseases*, 73(9), E2560–E2568. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa754>
- Indah, F. P. S., Ismaya, N. A., Puji, L. K. R., Hasanah, N., & Jaya, F. P. (2021). Penerapan program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dengan kejadian diare pada balita. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 20(1), 10–15. <https://doi.org/10.33221/jikes.v20i1.596>
- Komala, S., & Pangestika, R. (2024). Hubungan higiene perorangan dan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita di Kelurahan Mekarjaya, Kota Depok. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 18(1), 26–32. <https://doi.org/10.26630/rj.v18i1.4461>
- Muhtarom, M. J., & Yudhastuti, R. (2025). Hubungan sanitasi lingkungan dan perilaku kesehatan dengan kejadian diare pada balita di daerah *slum area* Surabaya (Studi kasus di Puskesmas Simolawang). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2), 4409–4416. <https://doi.org/10.31004/jkt.v6i2.44873>
- Quattrochi, J. P., Croke, K., Dohou, C., Ghib, L. S., Lokaya, Y., Coville, A., & Mvukiyehe, E. (2025). Effects of a community-driven water, sanitation, and hygiene intervention on diarrhea, child growth, and local institutions: A cluster-randomized controlled trial in rural Democratic Republic of Congo. *PLoS Medicine*, 22(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004524>
- Sari, D. P., Yusuf, S., Andid, R., Darussalam, D., & Amna, E. Y. (2024). Water, sanitation, and hygiene (WASH) factors associated with stunting among under-fives: A hospital-based cross-sectional study in Banda Aceh, Indonesia. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 9(3), 614–622. <https://doi.org/10.30867/action.v9i3.2022>
- Solomon, E. T., Gari, S. R., Kloos, H., & Alemu, B. M. (2021). Comparing the effect of independent and combined interventions of household chlorination and handwashing on diarrhea among under-five children in rural Dire Dawa, eastern Ethiopia: A cluster-randomized controlled trial. *Pan African Medical Journal*, 40, 1–13. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.40.239.29785>
- Syahrizal. (2023). Pengaruh penerapan program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dengan kejadian diare di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 4(2). <https://doi.org/10.30867/gikes.v4i2.1261>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and

- explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473.
<https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Trisiyani, G., Syukri, M., Halim, R., & Islam, F. (2021). Faktor risiko kejadian diare pada anak usia 6–24 bulan di Kota Jambi. *Jurnal Sehat Mandiri*, 16(2), 158–169.
<https://doi.org/10.33761/jsm.v16i2.424>
- Wolf, J., Hubbard, S., Brauer, M., Ambelu, A., Arnold, B. F., Bain, R., Bauza, V., Brown, J., Caruso, B. A., Clasen, T., Colford, J. M., Freeman, M. C., Gordon, B., Johnston, R. B., Mertens, A., Prüss-Ustün, A., Ross, I., Stanaway, J., Zhao, J. T., ... Boisson, S. (2022). Effectiveness of interventions to improve drinking water, sanitation, and handwashing with soap on the risk of diarrhoeal disease in children in low-income and middle-income settings: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 400(10345), 48–59.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00937-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00937-0)