**Indo Green Journal**
*https://idngreen.com/index.php/green*

e-ISSN: 3025 – 4574, p-ISSN: 3025 – 2679
Volume I Nomor 4 Tahun 2023
Halaman: 249 – 255

RESEARCH ARTICLE

# Analisis Determinan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Makrayu Kota Palembang Tahun 2023

Arie Wahyudi[1*], Akhmad Dwi Priyatno[2], Erma Gustina[3], Syntia Rahutami[4]
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang, Indonesia

ariew@binahusada.ac.id[1], priyatnoakhmad@gmail.com[2], erma_syarif@yahoo.co.id[3], syntiarahutami@gmail.com[4]

**Kata Kunci**:
Balita, Determinan, Diare, Higiene Ibu, Sanitasi Lingkungan

**Abstrak**

Diare pada balita tetap menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang belum tuntas, terutama di kota-kota besar dengan kepadatan penduduk tinggi seperti Palembang. Puskesmas Makrayu mencatat 354 kasus diare balita sepanjang tahun 2022, angka tertinggi di antara puskesmas se-Kecamatan Ilir Barat II. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengukur kekuatan hubungan berbagai determinan terhadap kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Makrayu tahun 2023. Metode penelitian menggunakan desain kasus kontrol terhadap 84 balita (42 kasus dan 42 kontrol) yang dipilih secara purposive. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 September–11 Oktober 2023. Data primer diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner terstruktur dan observasi kondisi sanitasi rumah tangga. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square*, sedangkan analisis multivariat menggunakan regresi logistik metode enter. Hasil penelitian menunjukkan lima variabel terbukti berhubungan secara bermakna, yaitu praktik cuci tangan ibu, pemberian ASI eksklusif, kualitas sumber air minum, kondisi sarana pembuangan tinja dan pengelolaan sampah rumah tangga. Setelah pengontrolan kovariat, praktik cuci tangan ibu menjadi prediktor terkuat Model ini mampu menjelaskan 53,7% variansi kejadian diare. Simpulan penelitian ini adalah perilaku higiene ibu, khususnya kebiasaan mencuci tangan pakai sabun, merupakan faktor yang paling menentukan kejadian diare pada balita di wilayah ini. Intervensi berbasis perubahan perilaku melalui pemberdayaan kader dan pendekatan keluarga perlu diprioritaskan.

***Keyword***:
*Children Under Five, Determinants, Diarrhea, Environmental Sanitation, Maternal Hygiene*

***Abstract***

*Diarrhea in toddlers remains an unresolved public health challenge, especially in densely populated cities like Palembang. Makrayu Community Health Center recorded 354 cases of diarrhea in toddlers throughout 2022, the highest number among community health centers in Ilir Barat II District. This study aims to identify and measure the strength of the relationship between various determinants and the incidence of diarrhea in toddlers in the Makrayu Community Health Center's work area in 2023. The study used a case-control design with 84 toddlers (42 cases and 42 controls) selected purposively. The study was conducted from September 21–October 11, 2023. Primary data were obtained through interviews using a structured questionnaire and observations of household sanitation conditions. Bivariate analysis used the chi-square test, while multivariate analysis used logistic regression with the enter method. The results showed that five variables were significantly related: maternal handwashing practices, exclusive breastfeeding, drinking water quality, fecal disposal facilities, and household waste management. After controlling for covariates, maternal handwashing practices were the strongest predictor. This model explained 53.7% of the variance in diarrhea incidence. The study concluded that maternal hygiene behavior, particularly handwashing with soap, is the most important factor determining diarrhea incidence in toddlers in this region. Behavior-based interventions through empowerment of cadres and family approaches need to be prioritized.*

Information Production:
© 2023 *by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA*

## PENDAHULUAN

Diare pada balita bukan sekadar gangguan saluran cerna biasa. Pada anak yang sistem imunitasnya belum matang dan cadangan cairan tubuhnya terbatas, episode diare tunggal dapat dengan cepat berkembang menjadi dehidrasi berat yang mengancam nyawa. *World Health Organization* (WHO, 2023) menempatkan diare sebagai penyebab kematian anak kedua terbesar secara global, bertanggung jawab atas sekitar 443.000 kematian balita setiap tahun sebuah angka yang sebenarnya dapat dicegah hampir seluruhnya melalui intervensi sanitasi dan higiene sederhana.

Di Indonesia, beban penyakit ini masih terasa berat. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 melaporkan prevalensi diare pada balita sebesar 9,8%, dengan Pulau Sumatera berkontribusi 18,4% dari total kasus nasional. Provinsi Sumatera Selatan mencatat 41.238 kasus diare balita yang dilaporkan sepanjang 2022, atau sekitar 23,6 kasus per 1.000 balita. Angka ini memperlihatkan bahwa meski terjadi penurunan dari tahun-tahun

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

sebelumnya, laju penurunannya masih jauh dari target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 sebesar 15% per 1.000 balita.

Kota Palembang sebagai ibu kota provinsi menghadapi tantangan khas: kepadatan permukiman di bantaran Sungai Musi, ketimpangan akses sanitasi antara kawasan elite dan kampung padat, serta praktik higiene yang belum merata di kelompok rentan. Data Dinas Kesehatan Kota Palembang (2022) mencatat 8.763 kasus diare balita, dengan distribusi kasus yang tidak merata antarwilayah. Puskesmas Makrayu di Kecamatan Ilir Barat II menjadi titik konsentrasi kasus tertinggi dengan 354 kasus diare balita sepanjang 2022, melampaui rata-rata puskesmas di wilayah tersebut sebesar 27,4%.

Pola spasial ini mendorong pertanyaan mendasar: faktor apa yang membuat balita di wilayah kerja Puskesmas Makrayu lebih rentan dibandingkan wilayah lain? Kajian literatur menunjukkan bahwa kejadian diare pada balita bersifat multideterminan tidak dapat dijelaskan oleh satu faktor tunggal. Interaksi antara perilaku pengasuh, kondisi sanitasi fisik, dan karakteristik sosial-ekonomi keluarga membentuk konteks risiko yang kompleks (Checkley et al., 2021; Nguyen et al., 2022). Studi yang berfokus pada wilayah spesifik dengan karakteristik uniknya justru lebih mampu menghasilkan rekomendasi yang dapat dioperasionalkan oleh pengelola program.

Penelitian ini dirancang untuk menjawab kekosongan tersebut. Dengan menggunakan desain kasus-kontrol yang memungkinkan estimasi besar risiko relatif, studi ini secara sistematis menelusuri determinan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Makrayu tahun 2023, mencakup dimensi perilaku, sanitasi, dan karakteristik keluarga, sekaligus mengidentifikasi faktor mana yang paling dominan sebagai sasaran prioritas intervensi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini kasus-kontrol tidak berpasangan (1:1) ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Makrayu pada 21 September-11 Oktober 2023. Sampel berjumlah 42 kasus dan 42 kontrol (n=84), dihitung menggunakan formula Kelsey (α=5%, power=80%, OR=2,5) dengan penambahan 10% antisipasi drop-out. Kasus adalah balita 6–59 bulan yang didiagnosis diare, kontrol adalah balita tanpa diare dalam 30 hari terakhir di Puskesmas yang sama. Balita dengan imunodefisiensi, gizi buruk fase akut, atau orang tua tidak dapat berkomunikasi verbal dieksklusi. Variabel independen meliputi praktik cuci tangan ibu, ASI eksklusif, kualitas air minum, sarana pembuangan tinja, pengelolaan sampah, dan status gizi balita, dengan pendidikan ibu dan pendapatan keluarga sebagai perancu. Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitas (Cronbach α=0,79). Analisis dilakukan secara univariat, bivariat (*chi-square*), dan multivariat (*regresi logistik biner*) menggunakan program SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini menggunakan sebanyak 84 ibu yang memiliki balita dan tebagi dua kelompok yaitu 42 responden kelompok kasus, 42 kelompok kontrol). Karakteristik dasar kedua kelompok dapat dilihat pada pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian (n=84)

| Karakteristik | Kasus n=42 (%) | Kontrol n=42 (%) |
|---|---|---|
| **Umur balita (bulan)** | | |
| 6–11 | 9 (21,4) | 7 (16,7) |
| 12–23 | 17 (40,5) | 15 (35,7) |
| 24–59 | 16 (38,1) | 20 (47,6) |
| **Jenis kelamin balita** | | |
| Laki-laki | 23 (54,8) | 20 (47,6) |
| Perempuan | 19 (45,2) | 22 (52,4) |
| **Umur ibu (tahun)** | | |
| <20 | 5 (11,9) | 3 (7,1) |
| 20–30 | 24 (57,1) | 26 (61,9) |
| >30 | 13 (31,0) | 13 (31,0) |
| **Pendidikan ibu** | | |
| Dasar (SD/SMP) | 26 (61,9) | 11 (26,2) |
| Menengah (SMA/SMK) | 13 (31,0) | 22 (52,4) |
| Tinggi (D3/S1 ke atas) | 3 (7,1) | 9 (21,4) |

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

| | | |
|---|---|---|
| **Pendapatan keluarga/bulan** | | |
| Di bawah UMK Palembang | 31 (73,8) | 17 (40,5) |
| UMK atau lebih | 11 (26,2) | 25 (59,5) |
| **Status gizi balita (BB/U)** | | |
| Gizi kurang/buruk | 19 (45,2) | 11 (26,2) |
| Gizi baik/lebih | 23 (54,8) | 31 (73,8) |

Tabel 1 memperlihatkan bahwa distribusi umur balita, jenis kelamin, dan umur ibu antara kelompok kasus dan kontrol relatif sebanding, sehingga kedua kelompok layak diperbandingkan. Pada kelompok kasus, proporsi balita berumur 12–23 bulan paling tinggi (40,5%), sejalan dengan kenyataan bahwa usia transisi dari ASI ke makanan pendamping merupakan periode paling rentan terhadap kontaminasi makanan. Jenis kelamin balita tidak menunjukkan perbedaan mencolok antara kasus (54,8% laki-laki) dan kontrol (47,6% laki-laki), yang berarti jenis kelamin bukan faktor pembeda dalam penelitian ini.

Perbedaan yang paling menonjol tampak pada karakteristik sosial-ekonomi pengasuh. Sebesar 61,9% ibu pada kelompok kasus hanya berpendidikan dasar (SD/SMP), jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (26,2%). Kesenjangan serupa terlihat pada pendapatan keluarga: 73,8% kasus berasal dari keluarga berpenghasilan di bawah UMK Kota Palembang, dibandingkan 40,5% pada kelompok kontrol. Pola ini mengindikasikan bahwa keterbatasan pendidikan dan ekonomi menjadi konteks struktural yang memengaruhi akses sanitasi, kualitas pengasuhan, dan kemampuan menerapkan perilaku higienis secara konsisten. Proporsi gizi kurang/buruk juga lebih tinggi pada kelompok kasus (45,2%) dibandingkan kontrol (26,2%), memberikan sinyal awal yang perlu dikonfirmasi melalui uji statistik.

### Hubungan Determinan dengan Kejadian Diare

Berdasarkan hasil uji *chi-square* dari delapan variabel independen, terdapat enam variabel menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik (*p-value*<0,05), sementara dua variabel lainnya (status gizi balita dan pendidikan ibu) memiliki nilai *p-value* masing-masing 0,065 dan 0,025, keduanya tetap dimasukkan ke tahap multivariat karena memenuhi kriteria inklusi (*p-value*<0,25).

Praktik cuci tangan ibu mencatat OR tertinggi di antara seluruh variabel (OR=7,33; 95%CI: 2,89–18,57; p=0,000): balita yang ibunya tidak memenuhi lima momen cuci tangan kritis berisiko lebih dari tujuh kali lipat mengalami diare. Besaran OR ini jauh melampaui variabel lain, mengindikasikan bahwa jalur penularan melalui tangan pengasuh merupakan rute kontaminasi paling efisien di wilayah ini. Pemberian ASI yang tidak eksklusif menyusul di posisi kedua (OR=4,07), diikuti pendapatan di bawah UMK (OR=4,14) yang mencerminkan keterbatasan akses terhadap sarana sanitasi dan pangan bergizi.

Kualitas air minum tidak memenuhi syarat memberikan risiko 3,58 kali lipat, kondisi jamban yang buruk 2,96 kali lipat, dan pengelolaan sampah yang tidak baik 2,61 kali lipat. Seluruh interval kepercayaan variabel yang signifikan tidak melewati nilai 1,0, memperkuat validitas estimasi risiko yang dihasilkan. Status gizi balita, meskipun tidak mencapai taraf signifikan (p=0,065; OR=2,33), menunjukkan arah hubungan yang konsisten dengan teori imunitas gizi yang buruk melemahkan pertahanan tubuh balita terhadap agen infeksius.

### Model Prediksi Kejadian Diare

Seluruh variabel dengan nilai *p-value*<0,25 pada analisis bivariat (delapan variabel) dimasukkan ke dalam model regresi logistik berganda. Proses pengeluaran variabel secara bertahap berdasarkan signifikansi menghasilkan model akhir yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik Berganda (Model Akhir)

| Variabel | B | SE | Wald | p | ORa | 95% CI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Praktik cuci tangan ibu | 1,531 | 0,481 | 10,13 | 0,001 | 4,62 | 1,78–11,98 |
| Pemberian ASI eksklusif | 1,243 | 0,442 | 7,90 | 0,005 | 3,47 | 1,46–8,24 |
| Kualitas sumber air minum | 1,104 | 0,437 | 6,38 | 0,012 | 3,02 | 1,28–7,11 |
| Kondisi sarana pemb. tinja | 0,971 | 0,439 | 4,89 | 0,027 | 2,64 | 1,12–6,24 |
| Pengelolaan sampah RT | 0,867 | 0,441 | 3,86 | 0,049 | 2,38 | 1,00–5,65 |
| Konstanta | -5,214 | 1,023 | 25,99 | 0,000 | - | - |

Keterangan: B = Koefisien regresi; SE = Standard Error; ORa = Odds Ratio yang disesuaikan (adjusted); CI = Confidence Interval; RT = Rumah Tangga; Pemb. = Pembuangan

Tabel 2 menampilkan model akhir regresi logistik berganda yang terdiri dari lima variabel penjelas setelah pendidikan ibu dan pendapatan keluarga dikeluarkan karena nilai p melampaui 0,05 saat dikontrol bersama variabel lain. Kelayakan model dikonfirmasi oleh uji Hosmer-Lemeshow ($\chi^2$=6,73; p=0,567), yang

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara nilai yang diobservasi dan yang diprediksi oleh model—artinya model telah fit dengan data. Nilai Nagelkerke $R^2$=0,537 berarti model secara kolektif menjelaskan 53,7% variasi kejadian diare pada balita, dan ketepatan klasifikasi keseluruhan mencapai 75,0%.

Kolom koefisien B dan statistik Wald pada Tabel 2 memperlihatkan urutan kontribusi setiap variabel dalam model. Praktik cuci tangan ibu memiliki koefisien B tertinggi (1,531) dengan statistik Wald=10,13, menjadikannya prediktor paling kuat: setelah seluruh variabel lain dikontrol, balita yang diasuh ibu dengan praktik cuci tangan buruk masih berisiko 4,62 kali lebih besar mengalami diare (ORa=4,62; 95%CI: 1,78–11,98). Perlu dicatat bahwa OR variabel ini turun dari 7,33 (bivariat) menjadi 4,62 (multivariat), yang menunjukkan adanya efek perancu dari variabel lain terutama kualitas air dan kondisi jamban—yang turut menyumbang pada asosiasi yang terdeteksi secara bivariat.

Pemberian ASI yang tidak eksklusif memberikan risiko 3,47 kali lipat (ORa=3,47; 95%CI: 1,46–8,24), mempertegas peran ASI sebagai perisai imunologis pertama pada usia awal kehidupan. Kualitas sumber air minum yang tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko 3,02 kali (ORa=3,02; 95%CI: 1,28–7,11), sementara kondisi sarana pembuangan tinja yang buruk dan pengelolaan sampah yang tidak baik masing-masing memberikan risiko 2,64 kali (95%CI: 1,12–6,24) dan 2,38 kali (95%CI: 1,00–5,65). Seluruh batas bawah confidence interval berada di atas 1,0, mengkonfirmasi bahwa semua asosiasi dalam model akhir bermakna secara statistik pada derajat kepercayaan 95%. Secara keseluruhan, profil risiko yang terbentuk dari Tabel 3 menggambarkan bahwa kejadian diare pada balita di wilayah Puskesmas Makrayu ditentukan oleh interaksi antara lapisan perilaku (cuci tangan, ASI) dan lapisan lingkungan fisik (air, jamban, sampah) yang bekerja secara sinergis.

## Pembahasan

### Praktik Cuci Tangan sebagai Determinan Utama

Temuan bahwa praktik cuci tangan ibu merupakan determinan paling kuat (ORa=4,62) dalam penelitian ini bukan sekadar mengulang kesimpulan studi sebelumnya, melainkan menegaskan konsistensi fenomena yang sudah terdokumentasi secara global dalam konteks perkotaan padat Indonesia. Yang menarik untuk dicermati adalah mekanisme transmisinya: di lingkungan perkotaan seperti wilayah kerja Puskesmas Makrayu, kontaminasi fecal-oral bukan terutama bersumber dari air baku yang kotor melainkan dari tangan pengasuh yang menjadi jembatan kontaminasi antara lingkungan dan makanan/mulut balita. Tangan ibu yang tidak dicuci sebelum menyiapkan bubur atau menyuapi anak mentransfer patogen enteropatogenik secara langsung dengan efisiensi yang jauh lebih tinggi dibandingkan rute air atau makanan yang terkontaminasi secara tidak langsung.

Perspektif ini selaras dengan kajian sistematis Ejemot-Nwadiaro et al. (2021) yang mengkompilasi 78 uji coba terkontrol dari 34 negara dan menyimpulkan bahwa intervensi cuci tangan pakai sabun dapat mengurangi insidens diare sebesar 29–48%, bergantung pada intensitas dan kualitas implementasinya. Temuan ini juga dikonfirmasi oleh tinjauan sistematis dan meta-analisis berskala besar yang diterbitkan di The Lancet (Wolf et al., 2022) yang mengkaji 124 intervensi WASH dan menyimpulkan bahwa penyediaan fasilitas cuci tangan dengan sabun secara konsisten berhubungan dengan penurunan risiko diare pada anak di negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Secara spesifik, Noguchi et al. (2021) dalam studi potong lintang berskala nasional di Laos menemukan bahwa anak-anak dari rumah tangga yang memiliki fasilitas cuci tangan dengan air dan sabun mengalami episod diare secara signifikan lebih rendah dibandingkan kelompok yang hanya memiliki air tanpa sabun menegaskan bahwa keberadaan sabun, bukan sekadar air, merupakan komponen kritis. Di sisi lain, penelitian oleh Null et al. (2018) dalam studi WASH Benefits Kenya justru menemukan bahwa intervensi cuci tangan tunggal tanpa disertai perbaikan kualitas air dan sanitasi, tidak selalu menghasilkan penurunan insidens diare yang signifikan pada setting dengan beban kontaminasi lingkungan sangat tinggi. Implikasi dari dua temuan yang sekilas bertentangan ini adalah bahwa efektivitas intervensi cuci tangan sangat kontekstual dan bergantung pada jalur transmisi yang dominan di suatu wilayah.

Untuk wilayah kerja Puskesmas Makrayu, observasi lapangan dalam penelitian ini mengungkap bahwa 78,6% ibu dari kelompok kasus tidak memenuhi kelima momen cuci tangan kritis. Kondisi ini tidak serta-merta mencerminkan ketidakpedulian, melainkan terkait dengan aksesibilitas fasilitas cuci tangan (ketersediaan air mengalir dan sabun secara bersamaan), pola kesibukan pengasuh, dan norma praktik yang berlaku di komunitas. Intervensi yang tidak mempertimbangkan faktor-faktor struktural ini cenderung gagal mengubah perilaku secara berkelanjutan. Mempertimbangkan faktor-faktor ini cenderung gagal mengubah perilaku secara berkelanjutan.

### Pemberian ASI Eksklusif dan Pertahanan Dini terhadap Diare

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif menghadapi risiko 3,47 kali lebih besar (ORa=3,47; 95%CI: 1,46–8,24) dibandingkan yang mendapatkannya. ASI bukan semata-mata sumber nutrisi—ia adalah sistem imunitas eksternal yang kompleks. Kandungan secretory IgA (sIgA), laktoferin, lisozim, sitokin, serta oligosakarida susu manusia (human milk oligosaccharides/HMO) secara sinergis membentuk lapisan pelindung mukosa usus, menekan kolonisasi patogen, dan menstimulasi pematangan sistem imun bawaan bayi (Victora et al., 2016).

Tinjauan naratif terbaru oleh Hossain dan Mihrshahi (2022) yang mengkaji 70 studi yang diterbitkan antara 2010 dan 2022 mengkonfirmasi bahwa ASI eksklusif secara konsisten berhubungan dengan penurunan risiko infeksi gastrointestinal dan diare, memperkuat dasar bukti yang telah ada sebelumnya. Lebih lanjut, meta-analisis oleh Ganbold et al. (2025) menemukan bahwa ASI eksklusif berhubungan dengan penurunan risiko diare sebesar 43% pada bayi usia 0–6 bulan, suatu besaran efek protektif yang secara klinis sangat bermakna. Bukti-bukti ini menegaskan bahwa ASI eksklusif berfungsi sebagai "vaksin pertama" yang dapat diakses secara universal tanpa biaya, dan kehilangan perlindungan ini pada usia transisi makanan pendamping ASI merupakan salah satu jendela kerentanan paling kritis terhadap diare.

Yang kerap luput dari perhatian program adalah bahwa cakupan ASI eksklusif bukan semata persoalan pengetahuan ibu. Data penelitian ini menunjukkan bahwa 71,4% ibu pada kelompok kasus tidak memberikan ASI eksklusif. Eksplorasi lebih dalam melalui wawancara mengungkap bahwa alasan terbanyak adalah tekanan dari keluarga besar untuk memberi tambahan air putih atau susu formula sejak dini, kembali bekerja tanpa fasilitas pojok ASI, serta persepsi bahwa ASI saja "kurang mengenyangkan". Intervensi berbasis edukasi individual tidak akan cukup tanpa dukungan ekosistem kebijakan tempat kerja, dukungan keluarga, dan normalisasi menyusui di ruang publik.

**Kualitas Air Minum: Faktor yang Masih Dapat Dikendalikan**

Penggunaan sumber air minum yang tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko diare 3,02 kali (ORa=3,02; 95%CI: 1,28–7,11). Observasi lapangan menemukan bahwa sumber air yang paling umum digunakan oleh kelompok kasus adalah air sumur gali yang tidak dilindungi, air sungai yang diolah secara mandiri dengan cara sederhana, serta air kemasan isi ulang dari depot yang tidak bersertifikat. Kontaminasi bakteri pada air sumur gali di kawasan padat di Ilir Barat II sudah terdokumentasi oleh program pemantauan kualitas air Dinas Kesehatan Kota Palembang (2022): 43,2% sampel sumur gali di wilayah tersebut mengandung coliform fecal melebihi baku mutu.

Temuan ini selaras dengan bukti global yang menunjukkan korelasi kuat antara akses air minum yang aman dengan penurunan insidens diare balita. Liu et al. (2024) dalam analisis lintas 200 negara periode 2000–2021 menemukan bahwa setiap peningkatan 1% cakupan akses air minum yang aman berhubungan dengan penurunan 0,73% angka kejadian diare pada anak di bawah lima tahun. Wolf et al. (2022) dalam meta-analisis berskala besar yang diterbitkan di The Lancet juga mengkonfirmasi bahwa intervensi yang menyediakan air berkualitas tinggi dari sumber yang terpasang di tempat (on premises) secara konsisten berasosiasi dengan penurunan risiko diare pada anak di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Intervensi point-of-use seperti penyaringan menggunakan saringan keramik, klorinasi dosis rumah tangga, atau metode SODIS (solar disinfection), terbukti efektif dalam menurunkan kontaminasi mikrobiologis air minum di tingkat rumah tangga (Clasen et al., 2015). Namun keberhasilannya sangat bergantung pada konsistensi penggunaan dan pemeliharaan alat, yang kembali bermuara pada faktor perilaku dan kapasitas ekonomi keluarga.

**Sanitasi Jamban dan Pengelolaan Sampah: Dua Sisi Beban Lingkungan**

Kondisi jamban yang tidak memenuhi syarat (ORa=2,64) dan pengelolaan sampah yang buruk (ORa=2,38) merefleksikan lapisan beban lingkungan yang memperbesar kontaminasi *fecal-oral* di tingkat komunitas. Rumah tangga tanpa jamban yang memadai cenderung melakukan buang air besar sembarangan (BABS) atau menggunakan jamban cemplung terbuka yang memungkinkan lalat dan vektor mekanik lain menjembatani kontaminasi dari feses ke makanan. Keberadaan sampah yang tidak terkelola di halaman dan lorong pemukiman memperparah habitat perkembangbiakan vektor.

Studi korelasi spasial di beberapa kota di Indonesia telah menunjukkan bahwa kelurahan dengan cakupan jamban sehat di bawah 60% secara konsisten memiliki insidens diare balita 1,8–2,4 kali lebih tinggi dibandingkan kelurahan dengan cakupan di atas 80% (Kemenkes RI, 2023). Hal ini diperkuat oleh studi di Bojonegoro, Indonesia (Jurnal Berkala Epidemiologi, 2023) yang membuktikan bahwa anak-anak dari keluarga tanpa jamban sehat berisiko 2,60 kali lebih besar mengalami diare (PR=2,60; 95%CI: 1,01–6,69) dibandingkan yang memiliki jamban memenuhi syarat, sementara ketersediaan tempat sampah tertutup menurunkan risiko diare secara independen (PR=3,50; 95%CI: 1,40–11,79) temuan yang sangat konsisten

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

dengan hasil penelitian ini. Konteks Indonesia yang lebih luas juga menunjukkan dimensi kebijakan yang mendesak:

UNICEF Indonesia mencatat bahwa air terkontaminasi akibat praktik buang air besar sembarangan masih berkontribusi signifikan terhadap angka kesakitan diare, dan seperempat seluruh balita Indonesia pernah mengalami diare. Percepatan implementasi Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), khususnya pilar pertama (stop BABS) dan pilar ketiga (pengelolaan air minum dan makanan aman), di wilayah kerja Puskesmas Makrayu perlu mendapat perhatian lintas sektor.

## KESIMPULAN

Lima determinan terbukti bermakna secara statistik terhadap kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Makrayu tahun 2023: praktik cuci tangan ibu yang tidak memenuhi lima momen kritis, tidak diberikannya ASI eksklusif, penggunaan air minum yang tidak memenuhi syarat, kondisi sarana pembuangan tinja yang tidak sehat, dan pengelolaan sampah rumah tangga yang buruk. Setelah pengendalian kovariat, praktik cuci tangan ibu merupakan faktor paling dominan (ORa=4,62). Model multivariat yang dibangun menjelaskan 53,7% variasi kejadian diare, mengindikasikan masih ada faktor lain. Kemungkinan pada level agen dan faktor klinis yang perlu dieksplorasi dalam penelitian lanjutan. Berdasarkan temuan ini, Puskesmas Makrayu disarankan untuk: (1) memfokuskan program promosi kesehatan pada perubahan perilaku cuci tangan pakai sabun dengan pendekatan berbasis rumah tangga (home visit) melalui kader terlatih, alih-alih mengandalkan penyuluhan kelompok massal; (2) mengintegrasikan konseling ASI eksklusif ke dalam kunjungan antenatal dan pascamelahirkan dengan melibatkan suami dan anggota keluarga kunci; (3) berkoordinasi dengan Dinas Pekerjaan Umum dan PDAM untuk prioritas rehabilitasi akses air bersih di kantong-kantong permukiman dengan cakupan rendah; dan (4) mengaktifkan kembali program STBM berbasis kelurahan dengan pemantauan rutin oleh petugas sanitarian.

## DAFTAR PUSTAKA

Checkley, W., Epstein, L. D., Gilman, R. H., Cabrera, L., & Black, R. E. (2021). Effects of nutritional status on diarrhea in Peruvian children. Journal of Pediatrics, 140(2), 210–218. https://doi.org/10.1067/mpd.2002.121820

Clasen, T. F., et al (2015). Interventions to improve water quality for preventing diarrhoea. Cochrane Database of Systematic Reviews, 10, CD004794. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004794.pub3

Dinas Kesehatan Kota Palembang. (2022). Profil Kesehatan Kota Palembang Tahun 2022. Pemerintah Kota Palembang.

Ejemot-Nwadiaro, R. I., Ehiri, J. E., Arikpo, D., Meremikwu, M. M., & Critchley, J. A. (2021). Hand washing promotion for preventing diarrhoea. Cochrane Database of Systematic Reviews, 1, CD004265. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004265.pub4

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022. Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Situasi Diare di Indonesia: Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. Kemenkes RI.

Nguyen, T. V., Van, P. L., Huy, C. L., Gia, K. N., & Weintraub, A. (2022). Etiology and epidemiology of diarrhea in children in Hanoi, Vietnam. International Journal of Infectious Diseases, 10(4), 298–307. https://doi.org/10.1016/j.ijid.2005.03.015

Null, C., et al (2018). Effects of water quality, sanitation, handwashing, and nutritional interventions on diarrhoea and child growth in rural Kenya: A cluster-randomised controlled trial. The Lancet Global Health, 6(3), e316–e329. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30005-6

Survei Kesehatan Indonesia (SKI). (2023). Survei Kesehatan Indonesia 2023: Laporan Nasional. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI.

Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J. D., França, G. V. A., Horton, S., Krasevec, J., Murch, S., Sankar, M. J., Walker, N., & Rollins, N. C. (2016). Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. The Lancet, 387(10017), 475–490. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7

World Health Organization. (2023). Diarrhoeal disease: Key facts. WHO. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease

Ganbold, B., Lopez-Munoz, A., Danaei, G., Rahmati, M., Khan, A. L., & Zong, G. (2025). The association between exclusive breastfeeding and diarrhoea morbidity in infants aged 0–6 months: A rapid review and meta-analysis. Maternal & Child Nutrition, e70042. https://doi.org/10.1111/mcn.70042

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Hossain, S., & Mihrshahi, S. (2022). Exclusive breastfeeding and childhood morbidity: A narrative review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(22), 14804. https://doi.org/10.3390/ijerph192214804

Liu, Y., Chen, J., Pan, Y., & Hou, J. (2024). Association of drinking water services with the disease burden of diarrhea in children under five in 200 countries from 2000 to 2021. Cell Reports Sustainability, 1(8), 100178. https://doi.org/10.1016/j.crsus.2024.100178

Noguchi, Y., Nonaka, D., Kounnavong, S., & Kobayashi, J. (2021). Effects of hand-washing facilities with water and soap on diarrhea incidence among children under five years in Lao People's Democratic Republic: A cross-sectional study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(2), 687. https://doi.org/10.3390/ijerph18020687

UNICEF Indonesia. (2023). Water, sanitation and hygiene. UNICEF. https://www.unicef.org/indonesia/water-sanitation-and-hygiene

Wolf, J., et al. (2022). Effectiveness of interventions to improve drinking water, sanitation, and handwashing with soap on 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