

Pengaruh Sanitasi Dasar dan Sosial Ekonomi Terhadap Penyakit Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sukabumi

The Influence of Basic Sanitation and Socioeconomic on Diarrhea Disease in Toddlers in The Work Area of Sukabumi Community Health Center

Puri Wulandari^{1*}, Alfitra Akbar Permadani¹

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Respati Indonesia
Jakarta Timur 13890, Indonesia

*E_mail:purichan.wulandari@gmail.com

Received date: 13-09-2024, Revised date: 14-11-2024, Accepted date: 15-12-2024

ABSTRAK

Diare pada balita merupakan masalah kesehatan serius di banyak negara, terutama di negara berkembang. Meskipun pengobatan dan pencegahan sudah maju, diare masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang dapat berkontribusi terhadap terjadinya diare pada balita. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *case control* dengan jumlah sampel sebanyak 134 ibu balita yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sukabumi tahun 2023. Pengumpulan data dengan menggunakan lembar *checklist* observasi dan kuesioner untuk variabel sumber air bersih, sanitasi jamban, pengelolaan sampah rumah tangga dan pendapatan keluarga, sedangkan data kasus diare balita menggunakan data sekunder dari laporan register harian penderita diare. Data dianalisis bivariat menggunakan uji chi-square dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi balita yang mengalami diare sebesar 63,4%, sumber air bersih (OR= 6,28; 95% CI= 2,89-13,63; p-value= 0,000), sanitasi jamban (OR= 3,11; 95% CI= 1,50-6,46; p-value= 0,002), pengelolaan sampah rumah tangga (OR= 3,58; 95% CI= 1,71-7,48; p-value= 0,001) berhubungan dengan kejadian diare pada balita, sedangkan pendapatan keluarga per bulan sebagai faktor sosial ekonomi tidak berhubungan dengan kejadian diare pada balita. Hasil uji regresi logistik berganda menunjukkan bahwa sumber air bersih merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian diare pada balita. Temuan ini menggarisbawahi perlunya intervensi kesehatan masyarakat untuk meningkatkan penyediaan air bersih dan sanitasi untuk mengurangi beban diare pada kelompok rentan seperti balita.

Kata Kunci: Sanitasi Dasar, Sosial Ekonomi, Diare, Balita

ABSTRACT

Diarrhea in toddlers is a serious health problem in many countries, especially in developing countries. Despite advances in treatment and prevention, diarrhea is still a major cause of morbidity and mortality in toddlers. This study aims to determine the risk factors that can contribute to diarrhea in toddlers. This study used a case-control research design with a sample size of 134 mothers of toddlers selected using a purposive sampling technique. The study was conducted in the Sukabumi Health Center working area in 2023. Data collection was done using observation checklist sheets and questionnaires for the variables of clean water sources, toilet sanitation, household waste management, and family income, while data on cases of toddler diarrhea was collected using secondary data from daily register reports of diarrhea sufferers. Data were analyzed bivariate using the chi-square test and multivariate analysis using multiple logistic regression tests. The results of the study showed that the prevalence of toddlers experiencing diarrhea was 63,4%, clean water sources (OR= 6,28; 95% CI= 2,89-13.63; p-value= 0,000), latrine sanitation (OR= 3,11; 95% CI= 1,50-6,46; p-value= 0.002), household waste management (OR= 3,58; 95% CI= 1,71-7,48; p-value= 0,001) were associated with diarrhea in toddlers, while monthly family income as a socio-economic factor is not related to diarrhea in toddlers. The results of multiple logistic regression tests indicate that clean water sources are the most dominant factor influencing the occurrence of diarrhea in toddlers. These findings underscore the need for public health interventions to improve clean water supply and sanitation to reduce the burden of diarrhea in vulnerable groups such as toddlers.

Keywords: *Basic sanitation, Socioeconomic, Diarrhea, Toddlers*

PENDAHULUAN

Diare merupakan salah satu penyebab kematian dan kesakitan terbesar pada anak di bawah usia lima tahun di seluruh dunia.¹ Diare adalah gangguan pencernaan yang ditandai dengan tinja encer sebanyak 3 kali atau lebih dalam sehari. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya cairan, elektrolit, dan kekurangan nutrisi yang dapat menyebabkan dehidrasi dan kematian.² Selain menimbulkan rasa sakit dan kematian, diare juga akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak karena dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan. Mikronutrien yang dibutuhkan tubuh anak untuk tumbuh akan hilang akibat infeksi diare yang berulang. Meskipun sebagian besar wilayah di dunia telah mengalami penurunan angka kematian akibat diare selama bertahun-tahun, diare tetap menjadi penyebab utama penyakit dan kematian, terutama di kalangan anak kecil yang tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah.³ Penyakit diare telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di negara-negara berkembang.¹ Di Asia Selatan dan Afrika sub-Sahara, diare merupakan penyebab utama kematian pada anak-anak di bawah usia dua tahun.⁴ Satu dari lima anak di bawah usia 5 tahun di Ethiopia mengalami penyakit diare.⁵ Setiap episode diare mengakibatkan kekurangan nutrisi yang penting untuk pertumbuhan. Akibatnya, diare menjadi penyebab utama malnutrisi, dan anak-anak yang kekurangan gizi lebih rentan terhadap penyakit diare.² Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk terbatasnya akses terhadap air bersih dan sanitasi yang memadai, serta kurangnya pengetahuan tentang praktik kebersihan yang baik. Di seluruh dunia, diperkirakan 780 juta orang tidak memiliki akses terhadap air minum yang aman, dan 2,5 miliar orang tidak memiliki sanitasi yang memadai.¹ Selain itu, anak-anak rentan yang tinggal di daerah miskin dan terbelakang juga memiliki tingkat kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak-anak yang tinggal di negara-negara maju karena kurangnya akses terhadap layanan kesehatan yang berkualitas, intervensi tepat waktu, dan pengobatan yang efektif.⁶

Di Indonesia, prevalensi diare tertinggi terdapat pada kelompok usia di bawah lima tahun dan masih menjadi masalah kesehatan utama, meskipun angka kematiannya telah menurun secara signifikan. Pada tahun 2023, akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak di Indonesia cukup tinggi yaitu sebesar 93,3%. Hal ini mencerminkan kemajuan yang signifikan dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat.⁷ Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (2023), prevalensi diare pada balita menurun sebesar 4,9% dibandingkan hasil Riset Kesehatan Dasar 2018, dari 12,3% menjadi 7,4%. Diare merupakan penyakit endemis di Jawa Barat dan berpotensi menimbulkan wabah yang sering kali disertai kematian. Jawa Barat menempati urutan ketiga dengan jumlah kasus diare pada balita tertinggi yaitu sebesar 11,0% setelah Papua Pegunungan (23,5%) dan Papua Tengah (17,8%).⁸

Sukabumi merupakan salah satu daerah dengan angka kejadian diare yang tinggi di Provinsi Jawa Barat. Jumlah penduduk di Kota Sukabumi yang memiliki akses sanitasi layak (toilet sehat) pada tahun 2023 sebesar 95,52%. Pada tahun 2023, hanya terdapat dua wilayah kerja Puskesmas yang persentase keluarga yang memiliki akses sanitasi layak (toilet sehat) masih di bawah 100%, yaitu di wilayah Puskesmas Sukabumi dan Pabuaran.⁹ Hal ini dikarenakan masih banyak rumah tangga yang belum memiliki *septic tank* dan membuang limbah dalam jumlah banyak langsung ke selokan atau sungai di wilayahnya. Kebiasaan membangun rumah tanpa *septic tank* merupakan hal penting yang perlu diperhatikan, terutama bagi masyarakat yang tinggal di sekitar atau di bantaran sungai.¹⁰

Diare merupakan penyakit yang sering kali ditularkan melalui konsumsi air atau makanan yang terkontaminasi feces manusia atau hewan. Hal ini biasanya terjadi dalam konteks sanitasi yang buruk dan pengelolaan limbah yang tidak memadai. Proses penularan fekal-oral merupakan salah satu cara utama penyebaran penyakit ini, di mana patogen dari feces masuk ke dalam tubuh manusia melalui air minum atau makanan yang terkontaminasi.¹¹ Sebagian besar kasus diare, sekitar 90%, berhubungan dengan faktor-faktor seperti air minum yang

tidak aman dan sanitasi yang buruk.¹ Sumber air bersih memegang peranan penting dalam pencegahan penularan penyakit karena air merupakan salah satu media penularan penyakit diare. Berdasarkan hasil studi epidemiologi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sumber air bersih dengan kejadian diare pada balita.⁵

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia, menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga (31,7%) menggunakan sumber air minum dari air isi ulang, sedangkan 14,6% rumah tangga menggunakan sumber air bersih dari air ledeng/pipa dan 13,9% dari sumur bor/pompa.⁸ Rumah tangga yang menggunakan sumber air bersih dari air tanah sering kali tercemar oleh jamban apabila jarak aman antara sumber air bersih dengan jamban tidak dijaga dengan baik.¹² Menurut Kajian Kualitas Air Minum Rumah Tangga di Indonesia, hampir 70 persen dari 20 ribu sumber air minum rumah tangga tercemar limbah tinja.¹³ Tinja yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan sekitar seperti sumber air minum, tanah, atau makanan. Pencemaran ini dapat terjadi melalui berbagai cara, seperti pembuangan sampah yang tidak tepat atau buang air besar sembarangan. Jika tidak tersedia jamban keluarga yang sehat, masyarakat mungkin terpaksa buang air besar sembarangan. Hal ini tidak hanya mencemari lingkungan sekitar tetapi juga meningkatkan risiko penyebaran patogen penyebab diare. Tidak adanya fasilitas sanitasi yang memadai memperburuk kondisi ini.¹⁴ Jarak *septic tank* dengan sumber air bersih yang tidak memenuhi syarat memungkinkan terjadinya kontaminasi mikroba pada sumur gali atau sumur bor.^{15,16} Kebersihan sarana toilet dalam mencegah diare pada balita. Menurut penelitian, keberadaan tinja di sekitar lubang toilet atau sarana toilet dapat meningkatkan risiko diare pada balita.¹⁷ *Septic tank* yang tidak dirawat dengan baik dapat berisiko menyebabkan kebocoran limbah ke dalam tanah, yang dapat mencemari sumber air bersih.¹⁸

Pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak tepat dapat menyebabkan penyakit diare pada balita. Hal ini dapat terjadi karena sampah mengandung berbagai patogen yang dapat menyebabkan penyakit diare dan menjadi tempat yang cocok untuk perkembangbiakan

serangga. Pembuangan sampah yang tidak tepat dapat meningkatkan kemungkinan kontak vektor serangga dari sampah ke makanan sehingga memperburuk sanitasi dan kebersihan keluarga.¹⁹ Selain faktor lingkungan, faktor lain yang mempengaruhi diare pada balita adalah status sosial ekonomi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa status sosial ekonomi berhubungan dengan diare pada balita.²⁰⁻²² Masalah yang berkaitan dengan status sosial, seperti kemiskinan atau status ekonomi kelas menengah ke bawah, menyebabkan buruknya sanitasi, kurangnya air bersih, kemiskinan yang berkelanjutan, dan rendahnya tingkat pendidikan.²³ Penelitian lain juga menunjukkan bahwa provinsi di Indonesia dengan persentase diare pada balita yang lebih tinggi memiliki persentase penduduk dengan status sosial ekonomi terendah yang lebih tinggi.²⁴ Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang dapat berkontribusi terhadap kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sukabumi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *case control* yang bertujuan untuk mengukur faktor risiko yang mempengaruhi diare pada balita. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu yang memiliki balita berusia 12-59 bulan yang menderita penyakit diare pada bulan Juni - Agustus di wilayah kerja Puskesmas Sukabumi sebanyak 202 orang. Pemilihan sampel kelompok kasus berdasarkan kriteria inklusi yakni ibu yang memiliki balita yang dinyatakan menderita diare oleh petugas puskesmas sejak bulan Juni-Agustus. Kelompok kontrol adalah ibu yang memiliki balita yang dinyatakan tidak menderita diare oleh petugas puskesmas sejak bulan Juni-Agustus. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah keseluruhan sampel sebanyak 134 orang.

Pengumpulan data variabel yang meliputi sumber air bersih, sanitasi jamban, dan pengelolaan sampah rumah tangga diperoleh dengan melakukan observasi menggunakan lembar *checklist* dan wawancara kepada ibu balita dengan menggunakan kuesioner, sedangkan variabel pendapatan keluarga diambil dengan wawancara saja menggunakan

kuesioner. Data kasus diare diperoleh dari Register Harian Penderita Diare Puskesmas Sukabumi.

Definisi operasional sumber air bersih yang sehat adalah sumber air yang terlindungi seperti air sumur, atau air ledeng (tertutup, jarak dari *septic tank* > 10 meter, dan memenuhi baku mutu fisik). Jamban sehat adalah jamban yang lantainya kedap air, tidak menimbulkan bau tidak sedap (dalam ruang tertutup), tidak dapat dijangkau oleh vektor hewan, memiliki *septic tank*, dan jarak *septic tank* dengan sumber air bersih lebih dari 10 meter. Pengelolaan sampah rumah tangga mengacu pada penggunaan tempat sampah (terbuka atau dilengkapi tutup) dan lamanya sampah disimpan di dalam rumah. Sosial ekonomi dalam penelitian ini dilihat dari pendapatan keluarga yang dinilai berdasarkan besarnya Upah Minimum Kota Sukabumi yang diterima rumah tangga setiap bulan sebesar Rp. 2.747.774,86.²⁵ Untuk mengetahui hubungan antara prevalensi diare dengan faktor risiko, dilakukan analisis bivariat dan multivariat. Analisis bivariat menggunakan uji chi-square

untuk melihat hubungan antara faktor risiko dengan kejadian diare. Pada penelitian ini juga dilakukan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda untuk mengetahui faktor-faktor yang paling mempengaruhi kejadian diare di wilayah penelitian. Penelitian ini juga telah dinyatakan lulus telaah etik oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Respati Indonesia dengan No. 696/SK.KEPK/UNR/VIII/2023.

HASIL

Hasil analisis menunjukkan prevalensi diare pada balita sebesar 63,4%. Berdasarkan faktor lingkungan, sekitar 58,7% balita berasal dari rumah tangga dengan sumber air bersih yang tidak memenuhi syarat. Selanjutnya, 58,2% balita berasal dari rumah tangga dengan sanitasi jamban tidak sehat, dan 78% balita berasal dari rumah tangga dengan pengelolaan sampah yang tidak tepat. Berdasarkan faktor sosial ekonomi, sebagian besar balita berasal dari rumah tangga dengan pendapatan keluarga tinggi (95,5%) (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Diare pada Balita dan Faktor Risiko

Variabel	Frekuensi	Persentase
Diare		
Ya	85	63,4
Tidak	49	36,6
Sumber air bersih		
Tidak Memeuhi syarat	80	59,7
Memenuhi syarat	54	40,3
Sanitasi Jamban		
Tidak sehat	78	58,2
Sehat	56	41,8
Pengelolaan sampah rumah tangga		
Tidak sesuai	78	58,2
Sesuai	56	41,8
Pendapatan Keluarga		
Rendah	6	4,5
Tinggi	128	95,5

Berdasarkan analisis bivariat, semua variabel (sumber air bersih, sanitasi jamban, dan pengelolaan sampah rumah tangga) memiliki hubungan yang signifikan dengan diare pada balita, kecuali pendapatan keluarga (Tabel 2). Meskipun secara statistik pendapatan keluarga tidak berhubungan signifikan dengan diare pada balita, namun pendapatan keluarga berpengaruh secara substansial terhadap hal tersebut, sehingga tetap diikutsertakan untuk

analisis multivariat. Setelah dilakukan analisis menggunakan regresi logistik berganda, ternyata variabel yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita adalah variabel sumber air bersih, sanitasi jamban, dan pengelolaan sampah, sedangkan variabel pendapatan keluarga merupakan variabel pengganggu. Hasil analisis diperoleh OR dari sumber air bersih sebesar 4,8, artinya balita dari rumah tangga yang menggunakan sumber air

bersih yang tidak memenuhi syarat memiliki peluang 4,8 kali lebih tinggi untuk mengalami diare setelah mengendalikan variabel sanitasi jamban, pengelolaan sampah rumah tangga, dan pendapatan keluarga. Berdasarkan Tabel 3, untuk melihat variabel mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel terikat, dapat

dilihat dari exp (B) untuk variabel signifikan, bahwa semakin besar nilai exp (B) berarti semakin besar pula pengaruhnya terhadap variabel terikat yang dianalisis. Data tersebut, berarti bahwa sumber air bersih memiliki pengaruh paling besar terhadap kejadian diare pada balita.

Tabel 2 Hubungan Diare pada Balita dengan Faktor Risiko

Faktor risiko	Diare		Total	P value	OR
	Ya n (%)	Tidak n (%)			
Sumber air bersih					
Tidak memenuhi syarat	64 (80,0)	16 (20,0)	80	0,000	6,286 (2,898-13,633)
Memenuhi syarat	21 (38,9)	33 (61,1)	54		
Sanitasi jamban					
Tidak sehat	58 (74,4)	20 (25,6)	78	0,002	3,115 (1,501-6,464)
Sehat	27 (48,2)	29 (51,8)	56		
Pengelolaan sampah rumah tangga					
Tidak sesuai	59 (75,6)	19 (24,4)	78	0,001	3,583 (1,715-7,487)
Sesuai	26 (46,4)	30 (53,6)	56		
Pendapatan keluarga					
Rendah	2 (33,3)	4 (66,7)	6	0,117	0,271 (0,048-1,538)
Tinggi	83 (64,8)	45 (35,2)	128		

Tabel 3 Model Akhir Analisis Multivariat dengan Regresi Logistik Ganda

Variabel	B	p-value	Exp (B)	95% CI for Exp (B)	
				Lower	Under
Sumber air bersih	1,566	0,000	4,789	2,084	11,006
Sanitasi jamban	0,786	0,066	2,194	0,950	5,067
Pengelolaan sampah rumah tangga	1,222	0,003	3,393	1,496	7,695

PEMBAHASAN

Prevalensi Diare

Berdasarkan hasil penelitian, prevalensi diare pada balita sebesar 63,4%. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian di Puskesmas Bati Bati, Kalimantan Selatan yang menunjukkan bahwa 61,1% balita mengalami diare.²⁶ Temuan ini juga tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan di wilayah Padang, dimana prevalensi balita yang mengalami diare sebanyak 71%.²⁷ Kemungkinan penyebabnya adalah tidak adanya perbedaan infrastruktur dasar seperti akses air, keberadaan dan penggunaan toilet, ketersediaan fasilitas cuci tangan, dan metode pembuangan sampah.²⁸

Sumber air bersih

Berdasarkan hasil statistik, sumber air bersih berhubungan signifikan dengan kejadian

diare pada balita. Penelitian ini membuktikan bahwa sumber air bersih yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko terjadinya diare pada balita. Temuan ini sesuai dengan temuan sebelumnya.^{15,29,30} Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan bahwa sumber air bersih rumah tangga berasal dari sumber air yang tidak terlindungi, dekat dengan jamban atau *septic tank*, dan tidak memenuhi baku mutu fisik. Sumber air tanah di daerah penelitian dapat tercemar mikroba akibat limbah cair dari *septic tank* dan tidak aman untuk dikonsumsi kecuali dilakukan tindakan pengolahan seperti perebusan dan pengolahan dengan klorin.¹⁶ Air yang tidak bersih atau terkontaminasi dapat mengandung patogen seperti bakteri (misalnya E. coli, Salmonella), virus (seperti Rotavirus), dan parasit (seperti

Giardia dan *Cryptosporidium*) yang dapat menyebabkan penyakit diare. Rotavirus merupakan penyebab utama diare parah pada balita.³¹ Oleh karena itu, penggunaan air dari sumber yang tidak bersih untuk air minum, kebersihan makanan, dan peralatan memasak dapat meningkatkan penularan patogen yang pada gilirannya meningkatkan risiko diare pada balita.²⁹

Sanitasi Jamban

Berdasarkan hasil statistik, sanitasi jamban berhubungan signifikan dengan kejadian diare pada balita. Temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya.^{30,32} Penelitian lain juga menyebutkan bahwa diare pada balita banyak ditemukan pada rumah tangga yang memiliki sumur gali dengan jarak *septic tank* <10 meter.³³ Jamban yang tidak memenuhi syarat adalah jamban yang tidak dilengkapi dengan *septic tank* yang lubang pembuangan limbahnya hanya terbuat dari tanah galian yang tidak dipilester/ dibeton, jamban tersebut terletak dekat dengan sumber air sumur gali/sumur bor. Penelitian lain menunjukkan bahwa desain yang tidak tepat, konstruksi yang buruk, dan/atau praktik pemeliharaan yang tidak memadai berkontribusi terhadap pencemaran sumber air bersih.³⁴

Berdasarkan hasil observasi yang kami lakukan, ditemukan bahwa rumah tangga yang tinggal di dekat bantaran sungai tidak memiliki *septic tank*, mereka membuat jamban di dekat sungai agar mudah membuang tinja ke sungai. Oleh karena itu, tidak perlu mengeluarkan biaya untuk membuat *septic tank*. Temuan ini juga sesuai dengan temuan lainnya yang menunjukkan bahwa masyarakat di Kabupaten Banjar masih terbiasa buang air besar di sungai, terlihat dari banyaknya jamban apung yang tersedia di bantaran sungai.³⁵ Temuan di daerah lainnya juga menunjukkan bahwa untuk aktivitas buang air besar ada yang menumpang pada tetangga atau menggunakan toilet umum.²⁶

Pembuangan *septic tank* merupakan bagian penting dari masalah kesehatan masyarakat. Pembuangan *septic tank* yang tidak tepat dapat secara langsung mempengaruhi kejadian diare.¹⁶ Kami juga menemukan bahwa rumah tangga di permukiman padat penduduk memiliki *septic tank*, namun jarak lokasi *septic tank* dekat dengan sumur.

Jarak yang terlalu dekat antara *septic tank* dan sumur dapat menyebabkan kontaminasi air tanah yang bersumber dari *septic tank*. Hal ini sangat berpotensi menurunkan kualitas air sumur.³⁶ Standar jarak aman antara *septic tank* dan sumber air dapat bervariasi dan mungkin tidak selalu konsisten di setiap wilayah. Hal ini disebabkan oleh perbedaan laju aliran air tanah di setiap wilayah. Perbedaan ini sangat dipengaruhi oleh struktur batuan dan karakteristik geografis.³⁴ Meskipun 10 meter adalah rekomendasi ideal,³⁷ pada kondisi tertentu mungkin bisa diterima jika jaraknya sedikit lebih pendek, namun harus mempertimbangkan resikonya dan melakukan perawatan rutin pada *septic tank* agar tidak terjadi kebocoran dan pencemaran.

Pengelolaan sampah rumah tangga

Berdasarkan hasil statistik, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengelolaan sampah rumah tangga dan tidak mengelola sampah dengan baik terhadap kejadian diare pada balita. Temuan ini sesuai dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa pengelolaan sampah yang buruk berhubungan dengan kejadian diare pada balita.^{15,38} Berdasarkan pengamatan, ditemukan bahwa rumah tangga mengumpulkan sampah menggunakan tempat sampah terbuka, responden membakar sampah, membiarkan sampah organik dan anorganik bercampur, dan membiarkan sampah menumpuk dan membusuk di tempat terbuka. Penelitian lain yang terkait dengan penggunaan kantong/wadah sampah terbuka untuk menyimpan sampah rumah tangga adalah terkait dengan diare pada balita.³⁹

Pembuangan sampah yang tidak tepat dapat menjadi sumber agen infeksius dan tempat berkembang biaknya serangga vektor (misalnya lalat, nyamuk, dan kecoa). Serangga ini dapat membawa patogen dari sampah ke makanan, minuman, peralatan makan, dan permukaan rumah tangga atau permukaan lain di sekitar rumah. Selain itu, balita dapat bersentuhan langsung dengan sampah dan karenanya rentan terhadap diare.^{30,38} Pengelolaan sampah yang tepat dapat menjadi solusinya, dimulai dengan menyediakan tempat sampah tertutup di setiap rumah dan tidak mencampur sampah organik dengan anorganik.

Pendapatan Keluarga

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dengan kejadian diare pada balita. Temuan ini tidak sejalan dengan temuan lain yang menunjukkan bahwa risiko diare lebih tinggi terjadi pada balita dari indeks kekayaan yang lebih rendah.^{20,22} Hal ini dikarenakan 95,5% rumah tangga memiliki pendapatan di atas Upah Minimum Kota Sukabumi per bulan. Upah Minimum Kota Sukabumi memang tergolong rendah jika dibandingkan dengan Kabupaten Sukabumi dan kota-kota lain di Jawa Barat seperti Bandung, Bekasi, Depok, and Bogor.²⁵

Perbedaan upah minimum dipengaruhi oleh kondisi perekonomian setempat dan kebutuhan hidup di tingkat kabupaten atau kota.⁴⁰ Pendapatan keluarga memiliki implikasi langsung terhadap fasilitas kesehatan serta fasilitas rumah tangga yang baik seperti akses ke layanan sanitasi dan air bersih. Rumah tangga dalam kondisi miskin lebih cenderung menggunakan sanitasi yang buruk dan sumber air yang tidak aman, dan membayar biaya medis langsung, serta kesulitan dalam memperoleh komponen makanan yang diperlukan untuk anak-anak mereka, yang dapat mengakibatkan kekurangan gizi, membuat anak-anak dalam kondisi ini sangat rentan terhadap infeksi termasuk diare. Selain itu, kekayaan memungkinkan orang tua untuk menggunakan layanan kesehatan lebih sering.^{20,41} Gizi buruk pada anak, pertumbuhan terhambat, dan berat badan rendah merupakan beberapa risiko utama diare pada balita.⁴²

Hasil studi sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang mengalami diare berusia kurang dari 3 tahun dan berjenis kelamin perempuan, kondisi ini dapat memicu kejadian gizi buruk pada balita.¹

Keterbatasan penelitian ini adalah ketidakmampuan untuk menetapkan hubungan kausal antara diare dan prediktor independen karena sifat desain penelitian yang bersifat case-control. Selain itu, tidak ada pengukuran mikrobiologi yang dilakukan pada sumber air bersih dan kebiasaan perilaku seperti pengelolaan sampah rumah tangga, mungkin telah menimbulkan bias pada estimasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tiga variabel dengan kejadian diare pada balita yaitu sumber air bersih, sanitasi jamban, dan pengelolaan sampah rumah tangga, sedangkan variabel pendapatan keluarga tidak berhubungan signifikan dengan kejadian diare pada balita. Untuk variabel sumber air bersih memiliki pengaruh paling besar terhadap kejadian diare pada balita.

SARAN

Bagi rumah tangga yang memiliki balita dan menggunakan air sumur untuk kebutuhan minum, disarankan untuk meningkatkan sanitasi jamban termasuk *septic tank*, pembuatan sumur, dan pembuatan *septic tank* komunal. Perencanaan pembuatan *septic tank* komunal agar limbah dari rumah warga dapat terpusat dan luas area yang dibutuhkan untuk pembuatannya akan lebih kecil dibandingkan jika setiap rumah tangga memiliki *septic tank*. Jika hal ini tidak memungkinkan, maka air yang digunakan untuk kebutuhan minum, baik air sumur maupun air ledeng, sebaiknya direbus terlebih dahulu hingga mendidih sebelum diminum.

Menekankan pentingnya praktik sanitasi yang baik dalam mencegah penyebaran penyakit dengan menggalakkan praktik pengelolaan sampah yang baik, seperti pengumpulan dan pembuangan sampah secara teratur dan aman.

KONTRIBUSI PENULIS

Kontribusi masing-masing penulis dalam artikel ini adalah PW sebagai kontributor utama bertanggung jawab atas keseluruhan konsep penulisan artikel. AAP sebagai kontributor anggota bertanggung jawab membantu penelusuran tinjauan pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Diarrhoeal Disease [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 2]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
2. WHO. Drinking Water [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

3. Sahiledengle B, Atlaw D, Mwanri L, Petrucka P, Kumie A, Tekalegn Y, et al. Burden of Childhood Diarrhea and Its Associated Factors in Ethiopia: A Review of Observational Studies. *Int J Public Health*. 2024;69(June):1–21.
4. UNICEF. Diarrhoea [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 8]. Available from: <https://data.unicef.org/topic/child-health/diarrhoeal-disease/>
5. Sahiledengle B, Atlaw D, Mwanri L, Petrucka P, Kumie A, Tekalegn Y, et al. Burden of Childhood Diarrhea and Its Associated Factors in Ethiopia: A Review of Observational Studies. *Int J Public Health*. 2024;69(June):1–21.
6. Madewell ZJ, Whitney CG, Velaphi S, Mutevedzi P, Mahtab S, Madhi SA, et al. Prioritizing Health Care Strategies to Reduce Childhood Mortality. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2022 Oct 21 [cited 2024 Nov 12];5(10):e2237689. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9587481/>
7. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia. 2023.
8. Kementerian Kesehatan RI. Survei Kesehatan Indonesia Dalam Angka. 2023.
9. Dinas Kesehatan Kota Sukabumi. Profil Kesehatan Kota Sukabumi Tahun 2023. 2023.
10. Budiyanto, Grabillan A. Warga Sukabumi Masih Ada yang Suka BAB Sembarangan. *Kompas.com*. 2020 Mar.
11. Stürchler D. Infections transmitted via the faecal–oral route: a simple score for a global risk map. *J Travel Med*. 2023;30(6):1–8.
12. Bindra D, Ravindra K, Chanana N, Mor S. Assessment of on-site sanitation practices and contamination of groundwater in rural areas of Fatehgarh Sahib, Punjab, India. *Environ Dev Sustain*. 2021;23(3):4594–613.
13. Irianto J. Studi Kualitas Air Minum Rumah Tangga Di Indonesia. 2020.
14. Mernie G, Kloos H, Adane M. Prevalence of and factors associated with acute diarrhea among children under five in rural areas in Ethiopia with and without implementation of community-led total sanitation and hygiene. 2021.
15. Kurniawati DP, Arini SY, Awwalina I, Pramesti NA. Poor Basic Sanitation Impact on Diarrhea Cases in Toddlers. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2021;13(1):41–7.
16. Doku C, Antwi-Agyei P, Awuah E, Bediako A, Mahama B. Environmental and Public Health Impacts Associated With Septic Tank Systems (Soak Aways) At Nkwaben South in the Sunyani Municipality. *Global Scientific Journals*. 2023;11(6).
17. Natnael T, Lingerew M, Adane M. Prevalence of acute diarrhea and associated factors among children under five in semi-urban areas of northeastern Ethiopia. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):1–11.
18. Putri DY, Indah S, Helard D. Bacteriological Contamination of Groundwater Affected By Septic Tanks Condition in Koto Tengah District, Padang, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2022;14(3):163–70.
19. Omang DI, John GE, Inah SA, Bisong JO. Public health implication of solid waste generated by households in bekwarra local government area. *Afr Health Sci*. 2021;21(3):1467–73.
20. Bitew BD, Getachew A, Azanaw J. Diarrhea Prevalence and Associated Factors among Children in Azezo Sub-City, Northwest Ethiopia: A Community-Based Cross-Sectional Study. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2023;109(2):429–35.
21. Kurniawati RM, Astutik E. Socioeconomic Factors Associated With Diarrhea Among Children Under Five Years in Indonesia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2023;11(2):170–9.
22. Demissie GD, Yeshaw Y, Alemine W, Akalu Y. Diarrhea and associated factors among under five children in sub-Saharan Africa: Evidence from demographic and health surveys of 34 sub-Saharan countries. *PLoS One*. 2021;16(9 September):1–13.
23. Manetu WM, M'masi S, Recha CW. Diarrhea Disease among Children under 5 Years of Age: A Global Systematic Review. *Open J Epidemiol*. 2021;11(3):207–21.
24. Astutik E, Tama TD. Socioeconomic Inequalities, Water, Sanitation, Hygiene And Diarrheal Disease Among Children Under Five Years In Indonesia'. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2024;12(2):143–51.
25. Gubernur Jawa Barat. Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor: 561.7/Kep.776-Kesra/2022 Tentang Upah Minimum Kabupaten/Kota Di Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023. Bandung 2022 p. 5.
26. Dewi M, Farika Indah M, Ishak NI, Fakultas MP, Masyarakat K, Islam U, et al. Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut 2020. *Universitas Islam Kalimantan*; 2020.
27. Iryanto AA, Joko T, Raharjo M. The Relationship Between Environmental

- Sanitation Risk Factors And The Incidence Of Diarrhea In Children Under Five In Pauh District, Padang City. *The International Journal of Health, Education and Social*. 2021;4(11).
28. Mohamed AI, Abdilahi MM, Abdeeq BA, Mohamed J. Prevalence and associated factors of acute diarrhea among under-five children living in Hargeisa Internally Displaced Persons, Somaliland: a community-based cross-sectional study. *Pan African Medical Journal*. 2024;47.
 29. Gaffan N, Kpozehouen A, Degbey C, Ahanhanzo YG, Paraíso MN. Effects of household access to water, sanitation, and hygiene services on under-five mortality in Sub-Saharan Africa. *Front Public Health*. 2023;11(April):1–13.
 30. Alemayehu M, Alemu T, Astatkie A. Prevalence and Determinants of Diarrhea among Under-Five Children in Benna Tsemay District, South Omo Zone, Southern Ethiopia: A Community-Based Cross-Sectional Study in Pastoralist and Agropastoralist Context. 2020.
 31. UNICEF. *Pencanangan Nasional Perluasan Imunisasi Rotavirus (RV)* [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 15]. Available from: <https://www.unicef.org/indonesia/id/kesehatan/siaran-pers/pencanangan-nasional-perluasan-imunisasi-rotavirus-rv>
 32. Santika NKA, Efendi F, Rachmawati PD, Has EMM ah, Kusnanto K, Astutik E. Determinants of diarrhea among children under two years old in Indonesia. *Child Youth Serv Rev*. 2020;111(December 2019):104838.
 33. Dangiran HL, Dharmawan Y. Analisis Spasial Kejadian Diare dengan Keberadaan Sumur Gali di Kelurahan Jabungan Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2020;19(1):68.
 34. Ferrer N, Folch A, Masó G, Sanchez S, Sanchez-Vila X. What are the main factors influencing the presence of faecal bacteria pollution in groundwater systems in developing countries? *J Contam Hydrol*. 2020;228:103556.
 35. Muhammad M, Putri MH, Kristiawan AC. Juridical Analysis of the Implementation of the Floating Toilet Eradication Program in Martapura River: Case Study of the South Kalimantan Provincial Government. *At-Tadbir: jurnal ilmiah manajemen*. 2024;456–63.
 36. Ushurhe O. Effect of Septic Tank Effluent on Water Quality from Hand-Dug Wells in Ughelli, Delta State, Nigeria. *Lapai International Journal of Management and Social Sciences*. 2024;16(1):62–74.
 37. Badan Standarisasi Nasional. *Tata cara perencanaan tangki septik dengan pengolahan lanjutan (sumur resapan, bidang resapan, up flow filter, kolam sanita)*. 2017 p. 1–31.
 38. Mosisa D, Aboma M, Girma T, Shibru A. Determinants of diarrheal diseases among under five children in Jimma Geneti District, Oromia region, Ethiopia, 2020: a case-control study. *BMC Pediatr*. 2021;
 39. Gozali SI, Astutik E, Ismail W. Environmental Sanitation and Diarrhea in Children Ages 12-59 Months in Pojok Village, Bojonegoro, Indonesia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2023;11(2):120–7.
 40. Government Regulations. *Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 36 concerning Wages*. Number 36 of 2021 Indonesia; 2021 p. 74.
 41. Mallick R, Mandal S, Chouhan P. Impact of sanitation and clean drinking water on the prevalence of diarrhea among the under-five children in India. *Child Youth Serv Rev*. 2020;118(June):105478.
 42. Modern G, Sauli E, Mpolya E. Correlates of diarrhea and stunting among under-five children in Ruvuma, Tanzania; a hospital-based cross-sectional study. *Sci Afr* [Internet]. 2020;8:e00430. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2020.e00430>
 43. Maksuk M, Mardianti M. Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita Yang Tinggal Di Sekitar Sungai Kabupaten Ogan Ilir Sumatra Selatan. *BALABA*. 2023;19(1).