

[ISSN 2597- 6052](#)

MPPKI

Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia

The Indonesian Journal of Health Promotion

Research Articles

Open Access

Sanitasi Dasar Rumah tidak Memenuhi Syarat Pemicu Diare pada Balita di Banjaran Kabupaten Bandung

Basic House Sanitation Does Not Meet Requirements Trigger Diarrhea in Children Under Five in Banjaran, Bandung Regency

Agus Riyanto

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi Jawa Barat

*Korespondensi Penulis : aguskesmas78@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Tingginya diare pada balita menjadi masalah kesehatan di Kabupaten Bandung. Kejadian diare di Banjaran Kabupaten Bandung Tahun 2020 mencapai 1.350 kasus (5,3%). Pemicu diare pada balita salah satunya sanitasi dasar rumah tidak memenuhi syarat.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sanitasi dasar rumah tidak memenuhi syarat pemicu diare pada balita di Banjaran Kabupaten Bandung.

Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan kasus kontrol, sampel sebanyak 44 balita terdiri dari 22 kasus yaitu balita menderita diare dan 22 kontrol yaitu tetangga kasus tetapi tidak menderita diare memiliki jenis kelamin dan umur sama dengan kasus. Teknik pengumpulan data sanitasi dasar rumah yaitu observasi lingkungan rumah menggunakan lembar observasi dan kejadian diare melihat data rekam medis di Puskesmas. Analisis statistik menggunakan uji kai-kuadrat dan mengkaji besarnya risiko menggunakan *Odds Ratio* (OR: 95% CI).

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan bermakna sumber air bersih ($p=0,003$, OR=9; 95% CI: 2,3-35,6), jamban sehat ($p=0,034$, OR= 4,6; 95% CI: 1,2- 16,7), pengelolaan sampah ($p=0,034$, OR= 4,6; 95% CI: 1,2-16,7), dan pembuangan air limbah ($p=0,016$, OR=5,7; 95% CI= 1,5-20,9) dengan kejadian diare pada balita.

Kesimpulan: Sumber air bersih, jamban sehat, pengelolaan sampah, dan pembuangan air limbah tidak memenuhi syarat terbukti pemicu diare pada balita. Diharapkan Puskesmas di Kabupaten Bandung meningkatkan program promosi kesehatan kepada masyarakat tentang sanitasi dasar rumah yang memenuhi syarat untuk mencegah diare pada balita.

Kata Kunci: Diare Pada Balita; Jamban; Pengelolaan Sampah; Pembuangan Air Limbah; Sumber Air Bersih

Abstract

Background: The high diarrhea in children under five is a health problem in Bandung Regency. The incidence of diarrhea in Banjaran Bandung Regency 1.350 cases (5.3%). One of the triggers for diarrhea in children under five is basic sanitation at home that does not meet the requirements.

Objective: This study aims to examine the basic sanitation of houses that do not meet the requirements that trigger diarrhea in children under five in Banjaran Bandung Regency.

Method: This study used a case control design, a sample of 44 children under five consisting of 22 cases, namely children under five suffering from diarrhea and 22 controls, namely neighbors of cases but not suffering from diarrhea, have the same sex and age as cases. The basic home sanitation data collection technique is observing the home environment using observation sheets and the incidence of diarrhea by looking at medical record data at the Puskesmas. Statistical analysis used the chi-square test and examined the magnitude of the risk using the *Odds Ratio* (OR: 95% CI).

Result: The results showed that there was a significant relationship between clean water sources ($p=0.003$, OR=9; 95% CI: 2.3-35.6), healthy latrines ($p=0.034$, OR= 4.6; 95% CI: 1.2- 16.7), waste management ($p=0.034$, OR= 4.6; 95% CI: 1.2-16.7), and waste water disposal ($p=0.016$, OR=5.7; 95% CI = 1.5-20.9) with the incidence of diarrhea in children under five.

Conclusion: Sources of clean water, healthy latrines, waste management, and waste water disposal that do not meet the requirements have been proven to trigger diarrhea in children under five. It is hoped that the Public Health Centers in Bandung Regency will improve health promotion programs for the community regarding basic house sanitation that meets the requirements to prevent diarrhea in children under five.

Keywords: Clean Water Sources; Diarrhea in Children Under Five; Latrines, Waste Management; Waste Water Disposal

PENDAHULUAN

Diare merupakan kondisi seseorang buang air besar konsistensi lembek atau cair, frekuensinya lebih tiga kali sehari (1). Pada neonatus (bayi kurang satu bulan) yang mendapatkan ASI buang air besar frekuensi lebih sering (5-6 kali sehari) dengan konsistensi baik dianggap normal (2). Diare umumnya dipicu oleh kualitas hygiene dan sanitasi lingkungan rumah tidak memenuhi persyaratan (3). Tanda dan gejala diare yaitu perubahan bentuk dan konsistensi tinja menjadi lembek sampai mencair, bertambahnya frekuensi buang air besar lebih dari pada biasanya (tiga kali atau lebih dalam sehari), dapat disertai muntah-muntah, penderita dapat kekurangan cairan tubuh (dehidrasi), dan jika tidak segera mendapat pengobatan menyebabkan kematian (4).

Prevalensi diare di Indonesia dari tahun 2013 ke tahun 2018 mengalami peningkatan yaitu dari 2,4% meningkat menjadi 11%, dimana prevalensi diare tertinggi di lima provinsi yaitu Bengkulu (8,9%), Aceh (8,5%), Nusa Tenggara Barat (8,4%), Sumatra Barat (8,3%), dan Papua (8,3%) (5). Provinsi Jawa Barat menempati urutan ke delapan (7,4%), dimana kasus diare di Kabupaten Bandung pada tahun 2020 mencapai (9,53%) (6). Balita merupakan usia rentan terhadap penyakit diare, dimana kasus diare pada balita di Banjarnegara Kabupaten Bandung Tahun 2020 menempati urutan ketiga dengan kasus diare tertinggi yaitu mencapai 1.350 (5,3%) kasus. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa penyakit diare menjadi urutan ketiga dalam pola sepuluh penyakit terbesar di Puskesmas Banjarnegara Kabupaten Bandung. Berdasarkan data kunjungan pasien balita selama bulan Januari–Juni Tahun 2021, tercatat ada 318 kasus (7).

Diare terjadi karena seseorang tidak memerhatikan kebersihan lingkungan, dimana kebersihan lingkungan merupakan kondisi lingkungan yang memenuhi syarat kesehatan sehingga dapat memberikan pengaruh positif terhadap status kesehatan yang baik. Ruang lingkup kebersihan lingkungan diantaranya yaitu perumahan, pembuangan kotoran manusia, penyediaan air bersih, pembuangan sampah, dan pembuangan air kotor (limbah) (8). Kejadian diare pada balita dipengaruhi sanitasi dasar rumah, dimana sanitasi dasar rumah merupakan upaya dasar dalam meningkatkan kesehatan manusia dengan cara menyediakan lingkungan sehat yang memenuhi syarat kesehatan (9). Upaya sanitasi dasar pada masyarakat antara lain penyediaan sumber air bersih, jamban sehat, pengelolaan sampah, dan pembuangan air limbah (10).

Sumber air bersih berperan dalam penyebaran beberapa bibit penyakit menular dan salah satunya penyakit diare, dimana sebagian kuman infeksius penyebab diare ditularkan melalui jalur *fecal oral*, bakteri tersebut yaitu bakteri *E. coli* (11). Bakteri *E. coli* berkaitan dengan penyakit diare karena mudah berkembang biak dan cepat menyebar serta dapat berpindah tangan ke mulut atau lewat makanan dan minuman. Bakteri *E. coli* biasanya masuk ke dalam air dengan cara pada saat hujan turun, dimana air membawa limbah dari kotoran hewan atau manusia kemudian meresap masuk ke dalam tanah melewati pori-pori permukaan tanah atau mengalir dalam sumber air (12). Hasil penelitian di Bandar Lampung (2018), Jambi (2019), Afrika Selatan (2021), Ethiopia (2020) menunjukkan ada hubungan bermakna antara sumber air bersih dengan kejadian diare pada balita (13)(14)(15)(16). Jamban merupakan suatu ruangan mempunyai fasilitas pembuangan kotoran manusia terdiri dari tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa atau tanpa leher angsa (cemplung), dilengkapi unit penampungan kotoran, dan air untuk membersihkannya (17). Kondisi bangunan jamban tidak tertutup dapat dijangkau vektor penyebab penyakit diare, kemudian secara tidak langsung dapat mencemari makanan dan minuman. Jarak lubang penampungan kotoran dengan sumber air bersih atau sumur kurang sepuluh meter menyebabkan kuman penyakit diare yang berasal dari tinja mencemari sumber air bersih yang digunakan orang untuk keperluan sehari-hari (18). Hasil penelitian di Banjarmasin (2020), Padang (2018), Bojonegoro (2020), India (2017) menunjukkan ada hubungan bermakna sarana jamban sehat dengan kejadian diare pada balita (19)(20)(21)(22).

Sampah merupakan bahan atau benda padat sudah tidak digunakan lagi dalam kegiatan manusia dan dibuang (23). Kondisi tempat sampah rumah tidak kedap air, tidak tertutup, serta menimbulkan bau, dan sampah basah berserakan dapat dihindari vektor penyebab diare. Vektor akan membawa kuman atau bakteri kedalam makanan dan minuman dan seseorang apabila mengkonsumsi makanan dan minuman tercemar tersebut berisiko diare. Pengelolaan sampah tidak memenuhi syarat dapat menjadi faktor risiko terjadinya diare karena dapat menjadi media berkembangnya binatang dan serangga sebagai penyebab penyakit (vektor) yang berisiko terjadinya diare (24). Hasil penelitian di Jambi (2021), Waktobi (2021), Malaysia (2018), India (2017) menunjukkan ada hubungan bermakna sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita (9)(25)(26)(22).

Air limbah merupakan sisa air yang dibuang berasal dari rumah tangga, industry, dan tempat-tempat umum lainnya. Air limbah mengandung bahan atau zat yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan mengganggu lingkungan hidup (27). Halaman rumah becek karena buruknya saluran pembuangan air limbah memudahkan penularan diare, terutama yang ditularkan oleh cacing dan parasit (28). Saluran pembuangan air limbah tidak lancar atau menimbulkan genangan air akan menimbulkan bau, mengganggu estetika, dan menjadi tempat perindukan vektor penyebab penyakit diare. Air limbah rumah tangga merupakan air buangan berasal dari buangan air kamar mandi, aktivitas dapur, cuci pakaian, dan lain-lain mengandung mikroorganisme patogen dapat membahayakan kesehatan

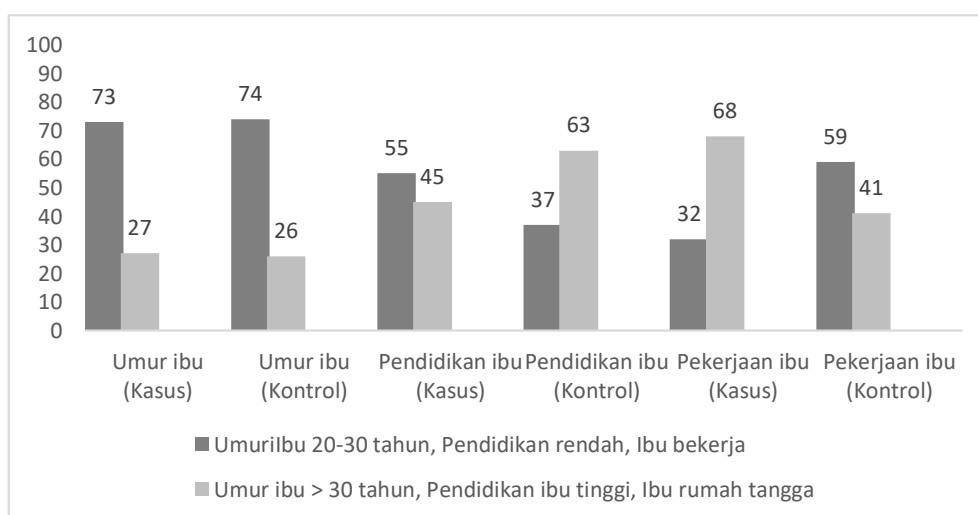
salah satunya diare (29). Pembuangan air limbah yang dilakukan secara tidak sehat atau tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menyebabkan terjadinya pencemaran pada permukaan tanah dan sumber air. Upaya mencegah atau mengurangi kontaminasi air limbah terhadap lingkungan yaitu limbah harus dikelola dengan baik, sehingga air limbah tidak menjadi tempat berkembangnya bibit penyakit seperti lalat, selain itu limbah tidak mengotori sumber air, tanah, dan tidak menimbulkan bau. Penelitian di Kendari (2019), Pekalongan (2019), Ethiopia (2018) menunjukkan terdapat hubungan bermakna saluran pembuangan air limbah dengan kejadian diare pada balita (30)(31)(32). Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sanitasi rumah tidak memenuhi syarat pemicu diare pada balita di Kabupaten Bandung.

METODE

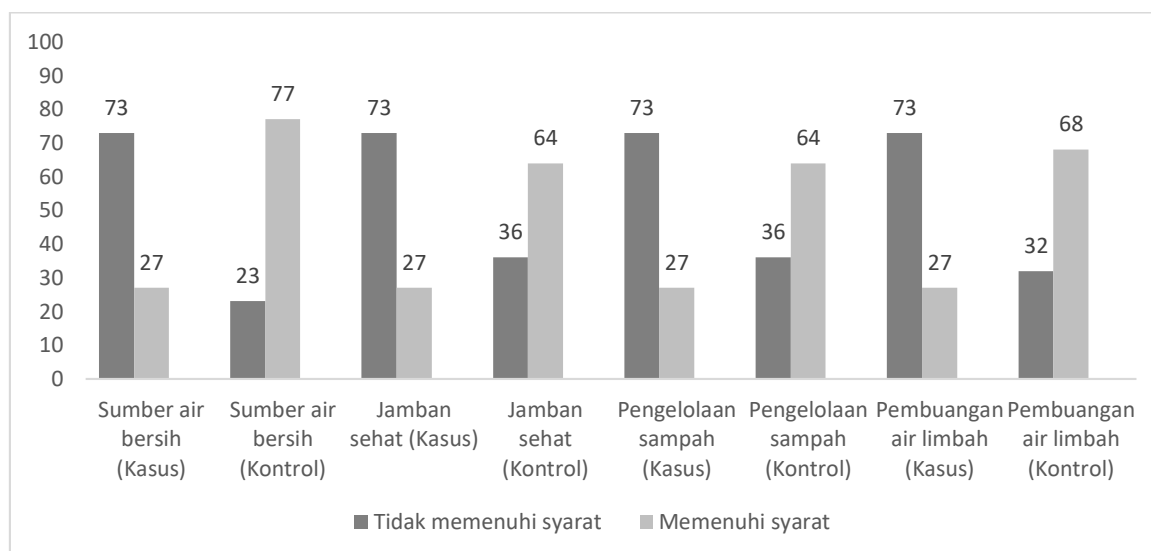
Penelitian ini suvei analitik menggunakan rancangan kasus kontrol, sampel sebanyak 44 balita terdiri dari 22 kasus yaitu semua balita menderita diare dan 22 kontrol diambil secara purposive sampling yaitu tetangga kasus tetapi tidak menderita diare memiliki jenis kelamin dan umur sama dengan kasus. Penelitian dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Banjaran Kabupaten Bandung pada bulan Juni sampai Agustus 2021. Teknik pengumpulan data kondisi sarana sanitasi dasar rumah yaitu observasi dan kejadian diare melihat data rekam medis di Puskesmas. Alat yang digunakan lembar observasi, dimana untuk menilai kondisi sarana sumber air bersih terdiri dari empat komponen, untuk menilai kondisi sarana jamban terdiri dari tujuh komponen, untuk menilai kondisi sarana pengelolaan sampah terdiri dari empat komponen, dan untuk menilai kondisi sarana pembuangan air limbah terdiri dari lima komponen. Semua komponen yang dinilai menggunakan pilihan “ya” dan “tidak”, kemudian mengklasifikasikan sarana sanitasi dasar rumah menjadi dua kategori, yaitu memenuhi syarat (jika semua komponen yang dinilai “ya”) dan tidak memenuhi syarat (jika ada salah satu komponen dinilai “tidak”). Analisis statistik menggunakan uji kai-kuadrat dan mengkaji besarnya risiko menggunakan *Odd Ratio* (OR: 95% CI).

HASIL

Variabel pada penelitian ini yaitu karakteristik ibu balita, sumber air bersih, jamban sehat, pengelolaan sampah, dan pembuangan air limbah. Gambar 1 menunjukkan bahwa ibu dari balita mengalami diare sebagian besar berumur 20-30 tahun (73%), berpendidikan rendah (55%), dan ibu rumah tangga (68%). Ibu dari balita tidak diare sebagian besar berumur 20-30 tahun (74%), berpendidikan tinggi (63%), dan bekerja (59%). Gambar 2 menunjukkan bahwa balita diare sebagian besar sumber air bersihnya tidak memenuhi syarat (73%), jamban sehat tidak memenuhi syarat (73%), pengelolaan sampah tidak memenuhi syarat (73), dan pembuangan air limbahnya tidak memenuhi syarat (73%). Balita tidak diare sebagian besar sumber air bersih memenuhi syarat (77%), jamban sehat memenuhi syarat (64%), pengelolaan sampah memenuhi syarat (64%), dan pembuangan air limbahnya memenuhi syarat (68%).



Gambar 1. Karakteristik Ibu Balita



Gambar 2. Sanitasi Dasar Rumah

Tabel 2. Hubungan Sanitasi Dasar Rumah dengan Kejadian Diare Pada di Kabupaten Bandung

Sanitasi dasar rumah	Diare		Tidak diare		Total	p	OR (95% CI)
	n	%	n	%			
Sumber air bersih:							
- Tidak memenuhi syarat	16	73	5	23	21	0,003	9 (2,3-35,6)
- Memenuhi syarat	6	27	17	77	23		
Jamban sehat:							
- Tidak memenuhi syarat	16	73	8	36	24	0,034	4,6 (1,2-16,7)
- Memenuhi syarat	6	27	14	64	20		
Pengelolaan sampah:							
- Tidak memenuhi syarat	16	73	8	36	24	0,034	4,6 (1,2-16,7)
- Memenuhi syarat	6	27	14	64	20		
Pembuangan air limbah:							
- Tidak memenuhi syarat	16	73	7	32	23	0,016	5,7 (1,5-20,9)
- Memenuhi syarat	6	27	15	68	21		
Total	22	100	22	100	44		

Tabel 1 menunjukkan bahwa balita yang sumber air bersihnya tidak memenuhi syarat ada 16 balita (73%) menderita diare dan ada 5 balita (23%) tidak menderita diare. Balita yang jamban sehatnya tidak memenuhi syarat ada 16 balita (73%) menderita diare dan ada 8 balita (36%) tidak menderita diare. Balita yang pengelolaan sampahnya tidak memenuhi syarat ada 16 balita (73%) menderita diare dan ada 8 balita (36%) tidak menderita diare. Balita yang pembuangan air limbahnya tidak memenuhi syarat ada 16 balita (73%) menderita diare dan ada 7 balita (32%) tidak menderita diare. Terdapat hubungan bermakna sumber air bersih ($p=0,003$), jamban sehat ($p=0,034$), pengelolaan sampah ($p=0,034$), dan pembuangan air limbah ($p=0,016$) dengan kejadian diare balita (sumber air bersih, jamban sehat, pengelolaan sampah, dan pembuangan air limbah pemicu diare pada balita).

PEMBAHASAN

Sumber Air Bersih Tidak Memenuhi Syarat Pemicu Diare Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan balita diare sebagian besar sumber air bersihnya tidak memenuhi syarat. Terdapat hubungan bermakna sumber air bersih dengan kejadian diare pada balita, dimana balita yang sumber air bersihnya tidak memenuhi syarat berisiko 9 kali menderita diare dibandingkan dengan balita yang sumber air bersihnya memenuhi syarat ($OR=9$, $95\% CI=2,3-35,6$). Sumber air bersih tidak memenuhi syarat merupakan pemicu terjadinya diare pada balita, hal ini terjadi karena banyak mengandung kuman penyakit yang berisiko terhadap terjadinya diare. Air untuk keperluan minum dan memasak makanan harus mempunyai syarat khusus supaya air tersebut tidak menimbulkan penyakit bagi manusia. Kriteria sumber air bersih yang memenuhi syarat antara lain rumah memiliki sarana air bersih seperti ember, gentong, dan bak air, sumber air bersih berjarak lebih dari sepuluh

meter dari jamban, sumber air bersih tidak berwarna, tidak keruh, tidak berasa, tidak berbau, dan sumber air bersih ada tutupnya sehingga terlindungi dari debu kotoran (33).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian di Bandar Lampung (2018), Jambi (2019), Afrika Selatan (2021), Ethiopia (2020) menunjukkan ada hubungan bermakna antara sumber air bersih dengan kejadian diare pada balita (13)(14)(15)(16). Sumber air bersih harus memenuhi syarat kesehatan seperti mempunyai saluran pembuangan air limbah, terletak ± 10 meter dari tempat sampah, jika ditinjau dari ilmu kesehatan masyarakat penyediaan sumber air bersih harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat karena persediaan air bersih yang terbatas memudahkan timbulnya penyakit di masyarakat (14). Sumber air bersih memiliki peranan dalam penyebaran beberapa bibit penyakit menular dan salah satu kejadian diare, dimana sebagian kuman infeksius penyebab diare ditularkan melalui jalur *fecal oral* bakteri tersebut yaitu *E. coli*. *E. coli* dikaitkan dengan penyakit diare, karena mudah berkembang dan cepat menyebar serta dapat berpindah tangan ke mulut atau lewat makanan dan minuman. *E.coli* masuk ke dalam air dengan cara pada saat hujan turun, air membawa limbah dari kotoran hewan atau manusia kemudian meresap masuk ke dalam tanah melewati pori-pori permukaan tanah atau mengalir dalam sumber air seperti sumur (12).

Penularan kuman infeksius penyebab diare ditularkan melalui *Face-Oral*, dimana kuman tersebut dapat masuk ke dalam mulut melalui makanan, minuman, benda tercemar tinja misalnya jari-jari tangan, tempat makan dan minum yang dicuci dengan air tercemar. Masyarakat yang penyediaan airnya benar-benar bersih mempunyai risiko menderita diare lebih kecil dibanding dengan masyarakat yang tidak mendapatkan air bersih. Masyarakat dapat mengurangi risiko terjadinya diare yaitu dengan menggunakan air bersih dan melindungi air tersebut dari kontaminasi mulai dari sumbernya sampai penyimpanan di rumah (34). Saran yang harus diperhatikan oleh keluarga antara lain ambil air dari sumber air yang bersih, simpan air dalam tempat bersih dan tertutup, gunakan gayung khusus untuk mengambil air, jaga sumber air dari pencemaran oleh binatang dan untuk mandi anak-anak, minum air matang (dimasak sampai mendidih), serta cuci semua peralatan masak dan peralatan makan dengan air bersih.

Kebersihan perorangan penting dalam penularan kuman diare yaitu mencuci tangan dengan sabun terutama sesudah buang air besar, sesudah membuang tinja anak, sebelum menyiapkan makanan, sebelum menyuapi makan anak, dan sebelum makan, hal tersebut dapat mencegah terjadinya diare (35). Air merupakan kebutuhan pokok manusia dan air dipakai setiap hari oleh manusia berhubungan erat dengan kesehatan, dimana jika tidak diperhatikan sumber dan standar kesehatannya, maka air dapat menjadi media dalam penyebaran penyakit diare. Persyaratan air minum secara kimia antara lain derajat keasaman (pH) antara 6,5- 9,2, tidak boleh ada zat kimia berbahaya (beracun), walaupun ada jumlahnya harus sedikit sekali, unsur kimiawi yang diizinkan tidak boleh melebihi standar yang telah ditentukan, dan unsur kimiawi yang disyaratkan mutlak harus ada dalam air. Syarat secara bakteriologis yaitu tidak ada bakteri/ virus kuman berbahaya (patogen) dalam air dan bakteri yang tidak berbahaya namun menjadi indikator pencemaran tinja (*Coliform bacteria*) harus negative (36).

Jamban Sehat Tidak Memenuhi Syarat Pemicu Diare Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan balita diare sebagian besar jamban sehatnya tidak memenuhi syarat. Terdapat hubungan bermakna jamban sehat dengan kejadian diare pada balita, dimana balita yang jamban sehatnya tidak memenuhi syarat berisiko 4,6 kali menderita diare dibandingkan dengan balita yang jamban sehatnya memenuhi syarat (OR=4,6, 95% CI=1,2–16,7). Jamban merupakan tempat pembuangan kotoran manusia berupa tinja dan urine yang biasanya disebut kakus/WC (*water closed*), sehingga kotoran tersimpan dalam suatu tempat tertentu dan tidak menjadi penyebab atau penyebaran penyakit dan tidak mengotori lingkungan pemukiman (17). Pembuangan tinja manusia merupakan bagian penting dari sanitasi lingkungan. Pembuangan tinja tidak layak menyebabkan pencemaran tanah, sumber-sumber penyediaan air, dan memberikan kesempatan vektor berkembang biak. Ketersediaan jamban sehat merupakan sarana sanitasi dasar rumah untuk mencegah kejadian diare dan jamban sehat memenuhi syarat yaitu tersedia jamban jenis leher angsa dan septictank di rumah.(18). Penelitian ini sesuai dengan penelitian di Banjarmasin (2020), Padang (2018), Bojonegoro (2020), India (2017) menunjukkan ada hubungan bermakna sarana jamban sehat dengan kejadian diare pada balita (19)(20)(21)(22).

Keluarga tidak memiliki jamban sehat berpotensi balitanya menderita diare, karena jamban tidak tertutup dapat dijangkau vektor penyebab penyakit diare, kemudian dapat mencemari makanan dan minuman. Jarak lubang penampung kotoran dengan sumber air bersih atau sumur kurang dari sepuluh meter dapat menyebabkan kuman penyakit diare yang berasal dari tinja mencemari sumber air bersih yang digunakan orang untuk keperluan sehari-hari. Penggunaan jamban sehat memenuhi syarat mempunyai dampak besar menurunkan risiko penyakit diare pada balita, sehingga keluarga yang tidak mempunyai jamban sehat harus membuat jamban dan keluarga harus buang air besar (20).

Beberapa hal yang harus diperhatikan keluarga terhadap jamban sehat antara lain keluarga harus mempunyai jamban yang berfungsi baik dan dapat digunakan seluruh anggota keluarga, bersihkan jamban secara teratur, menggunakan alas kaki jika buang air besar, dan membuang tinja bayi yang benar. Banyak orang beranggapan tinja

bayi tidak berbahaya, hal tersebut tidak benar karena tinja bayi dapat menularkan penyakit pada anak-anak dan orang tuanya. Tinja bayi harus dibuang secara benar yaitu kumpulkan segera tinja bayi dan buang di jamban, bantu anak buang air besar di tempat bersih dan mudah dijangkau, jika tidak ada jamban maka pilih tempat membuang tinja di lubang atau di kebun kemudian ditimbun, bersihkan anak dengan benar setelah buang air besar, dan cuci tangan dengan sabun (22).

Jamban merupakan suatu ruangan mempunyai fasilitas pembuangan kotoran manusia terdiri dari tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa atau tanpa leher angsa (cemplung). Jamban sehat merupakan salah satu akses sanitasi yang layak, dimana akses sanitasi yang layak jika penggunaan fasilitas tempat buang air besar yaitu milik sendiri atau milik bersama, kemudian kloset yang digunakan yaitu jenis leher angsa dan tempat pembuangan akhir tinja menggunakan tangki septik/ sarana pembuangan air limbah (19). Persyaratan jamban sehat antara lain tidak mencemari sumber air minum, tidak berbau, kotoran tidak dapat dijajah serangga dan tikus, tidak mencemari tanah disekitarnya, mudah dibersihkan dan aman digunakan, dilengkapi dinding dan atap pelindung, penerangan dan ventilasi cukup, lantai kedap air dan luas ruangan memadai, tersedia air, sabun, dan alat pembersih balita (21).

Jamban keluarga yang baik yaitu jamban tidak menimbulkan bau, memiliki kebutuhan air tercukupi, dan berada di dalam rumah. Jenis jamban antara lain jamban cemplung (*Pit Latrine*) yaitu jamban paling sederhana digunakan masyarakat, tetapi kurang sempurna karena hanya terdiri dari galian dan di atasnya diberi lantai sehingga kotoran langsung masuk kedalam penampungan dan dapat mengotori tanah (17). Jamban plengsengan yaitu tempat membuang kotoran dimana terdapat saluran yang bentuknya miring penghubung antara tempat jongkok ke tempat pembuangan kotoran. Jamban empang (*overhung latrine*) yaitu jamban dibangun di atas sungai, rawa, dan empang, dimana kotoran dari jamban ini jatuh kedalam air dan dimakan ikan atau dikumpulkan melalui saluran khusus dari bambu atau kayu yang ditanam mengelilingi jamban. Jamban kimia (*chemical toilet*) yaitu jamban dibangun di tempat-tempat rekreasi, sarana transportasi seperti kereta api, pesawat terbang, dan lain- lain. Jamban leher angsa (*angsalatrine*) merupakan jamban leher lubang kloset berbentuk lengkung, dengan demikian akan terisi air gunanya sebagai sumbatan sehingga dapat mencegah bau kotoran serta masuknya serangga. Diare dapat dicegah jika pemeliharaan jamban dilakukan dengan baik antara lain lantai jamban hendaknya selalu kering dan bersih, tidak ada sampah berserakan dan tersedia alat pembersih, tidak ada genangan air di lantai jamban, tempat duduk dalam keadaan bersih, tidak ada serangga dan hewan pada rumah jamban, tersedia air bersih pada rumah jamban, jika ada bagian jamban yang rusak segera diperbaiki, dan hindarkan masuknya sampah padat yang sulit diuraikan (kain bekas, pembalut, logam sebagainya) serta bahan kimia beracun bagi bakteri kedalam lubang jamban balita (22).

Pengelolaan Sampah Tidak Memenuhi Syarat Pemicu Diare Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan balita diare sebagian besar pengelolaan sampahnya tidak memenuhi syarat. Terdapat hubungan bermakna pengelolaan sampah dengan kejadian diare pada balita, dimana balita yang pengelolaan sampahnya tidak memenuhi syarat berisiko 4,6 kali menderita diare dibandingkan dengan balita yang pengelolaan sampahnya memenuhi syarat (OR=4,6, 95% CI=1,2–16,7). Pengelolaan sampah yang kurang baik menjadi media berkembangnya binatang dan serangga sebagai pemindah atau penyebab penyakit (vektor) yang berisiko terhadap terjadinya diare. Sampah erat kaitannya dengan kesehatan masyarakat, karena dari sampah tersebut hidup mikroorganisme penyebab penyakit (bakteri patogen), binatang, dan serangga sebagai pemindah atau penyebab penyakit (24).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian di Jambi (2021), Waktobi (2021), Malaysia (2018), India (2017) menunjukkan ada hubungan bermakna sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita (9)(25)(26)(22). Sampah merupakan bahan atau benda padat sudah tidak digunakan lagi dalam kegiatan manusia dan dibuang (23). Kondisi tempat sampah rumah tidak kedap air, tidak tertutup, serta menimbulkan bau, dan sampah basah berserakan akan dihindangi vektor penyebab diare. Vektor akan membawa kuman atau bakteri kedalam makanan dan minuman dan seseorang apabila mengkonsumsi makanan dan minuman tercemar tersebut berisiko diare. Pengelolaan sampah tidak memenuhi syarat dapat menjadi faktor risiko terjadinya diare karena dapat menjadi media berkembangnya binatang dan serangga sebagai pemindah/penyebab penyakit (vektor) yang berisiko terjadinya diare (24).

Pengelolaan sampah yang benar mensyaratkan adanya keterpaduan dari berbagai aspek, mulai dari hulu sampai ke hilir. Aspek hulu meliputi kegiatan pengelolaan sampah pada tingkat penghasil sampah tahap pertama, diantaranya rumah tangga, hotel, maupun rumah makan. Sampah organik berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan, maupun tumbuhan (26). Sampah organik sendiri dibagi menjadi sampah organik basah dan sampah organik kering. Sampah organik basah yaitu sampah mempunyai kandungan air yang cukup tinggi misalnya kulit buah dan sisa sayuran. Sampah organik kering yaitu bahan organik lain yang kandungan airnya kecil misalnya kertas, kayu, ranting pohon, dan dedaunan kering (9). Sampah anorganik bukan berasal dari makhluk hidup yaitu berasal dari

bahan yang dapat diperbarui dan bahan berbahaya serta beracun, misalnya bahan yang terbuat dari plastik dan logam. Sampah B3 merupakan jenis sampah yang dikategorikan beracun dan berbahaya bagi manusia dan mengandung merkuri seperti kaleng bekas cat semprot atau minyak wangi. Pengelolaan sampah merupakan kegiatan pengendalian sampah mulai dari tempat penyimpanan sementara, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan sampai pembuangan akhir dengan menggunakan teknik sesuai prinsip-prinsip kesehatan masyarakat atau kesehatan lingkungan (9).

Pengelolaan sampah yang baik dapat mencegah terjadinya diare, dimana pengumpulan sampah menjadi tanggung jawab masing-masing rumah tangga atau institusi yang menghasilkan sampah. Setiap rumah tangga harus membangun atau mengadakan tempat khusus untuk mengumpulkan sampah. Kemudian dari masing-masing tempat pengumpulan sampah tersebut harus diangkut ke tempat penampungan sementara (TPS) sampah dan selanjutnya ke tempat pembuangan akhir (TPA) sampah. Pengelolaan sampah rumah tangga yaitu sampah dijadikan pupuk (composting), dimana pengolahan sampah menjadi pupuk kompos khususnya untuk sampah organik seperti dedaunan, sisa makanan dan sampah-sampah lain yang dapat membusuk (37).

Pembuangan Limbah Tidak Memenuhi Syarat Pemicu Diare Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan balita diare sebagian besar pembuangan limbah rumahnya tidak memenuhi syarat. Terdapat hubungan bermakna pembuangan limbah dengan kejadian diare pada balita, dimana balita yang pembuangan limbahnya tidak memenuhi syarat berisiko 5,7 kali menderita diare dibandingkan dengan balita yang pembuangan limbahnya memenuhi syarat (OR=5,7, 95% CI=1,5–20,9). Saluran pembuangan air limbah (SPAL) merupakan bangunan atau konstruksi digunakan untuk membuang dan mengumpulkan air buangan kamar mandi, tempat cuci dapur, bukan dari jamban atau petrusan, sehingga air limbah tersebut tersimpan atau terserap dalam tempat tertentu dan tidak menjadi penyebab atau penyebar penyakit, dan tidak mengotori lingkungan pemukiman. Pembuangan air limbah tidak baik menyebabkan gangguan kesehatan masyarakat, lingkungan hidup antara lain menjadi transmisi atau media penyebaran penyakit, menjadi media berkembangbiaknya mikroorganisme patogen, menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk atau tempat hidup larva nyamuk, menimbulkan bau, dan menjadi sumber pencemaran air permukaan, tanah, dan lingkungan hidup lainnya (27).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian di Kendari (2019), Pekalongan (2019), Ethiopia (2018) terdapat hubungan bermakna saluran pembuangan air limbah dengan kejadian diare pada balita (30)(31)(32). Saluran pembuangan air limbah berpengaruh terhadap kejadian diare pada balita dan mengandung bahan atau zat yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Saluran pembuangan air limbah kurang baik memudahkan penularan diare, terutama yang ditularkan oleh cacing dan parasit (28). Saluran pembuangan air limbah tidak lancar atau menimbulkan genangan air dapat menimbulkan bau, mengganggu estetika, dan menjadi tempat perindukan vektor penyebab penyakit diare. Air limbah rumah tangga merupakan air buangan dari kamar mandi, aktifitas dapur, cuci pakaian, dan lain-lain mengandung mikroorganisme patogen dapat membahayakan kesehatan salah satunya diare (29). Pembuangan air limbah dilakukan tidak memenuhi syarat kesehatan menyebabkan pencemaran permukaan tanah dan sumber air. Mencegah kontaminasi air limbah terhadap lingkungan yaitu limbah dikelola dengan baik, sehingga air limbah tidak menjadi tempat berkembangnya bibit penyakit seperti lalat, tidak mengotori sumber air, tanah, dan tidak menimbulkan bau (31).

Air limbah rumah tangga berwarna suram seperti larutan sabun, sedikit berbau, mengandung sisa-sisa kertas, berwarna bekas cucian beras dan sayur, bagian-bagian tinja dan sebagainya. Kandungan bakteri patogen dan organisme golongan *E. coli* terdapat dalam air limbah, air limbah tidak diolah terlebih dahulu menjadi transmisi atau media penyebaran berbagai penyakit, seperti kolera, tifus abdominalis, dan desentri *baciler*. Tujuan pengelolaan air limbah, yaitu mencegah pencemaran sumber air rumah tangga, melindungi hewan dan tanaman yang hidup di dalam air, menghindari pencemaran tanah permukaan, dan menghilangkan tempat berkembang biaknya bibit dan vektor penyakit (28).

KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna sumber air bersih, jamban sehat, pengelolaan sampah, dan pembuangan air limbah dengan kejadian diare pada balita. Balita yang sumber air bersihnya tidak memenuhi syarat berisiko 9 kali menderita diare dibandingkan dengan balita yang sumber air bersihnya memenuhi syarat, balita yang jamban sehatnya tidak memenuhi syarat berisiko 4,6 kali menderita diare dibandingkan dengan balita yang jamban sehatnya memenuhi syarat, balita yang pengelolaan sampahnya tidak memenuhi syarat berisiko 4,6 kali menderita diare dibandingkan dengan balita yang pengelolaan sampahnya memenuhi syarat, dan balita yang pembuangan limbahnya tidak memenuhi syarat berisiko 5,7 kali menderita diare dibandingkan dengan balita yang pembuangan limbahnya memenuhi syarat. Sumber air bersih, jamban sehat, pengelolaan sampah, dan pembuangan air limbah tidak memenuhi syarat terbukti pemicu diare pada balita di Kabupaten Bandung.

SARAN

Diharapkan Puskesmas di Kabupaten Bandung meningkatkan program promosi kesehatan kepada masyarakat tentang sanitasi dasar rumah yang memenuhi syarat untuk mencegah diare pada balita.

DAFTAR PUSTAKA

1. Walters JRF, Arasaradnam R, Andreyev HJN. Diagnosis and management of bile acid diarrhoea: A survey of UK expert opinion and practice. *Frontline Gastroenterol.* 2020;11(5):358–363.
2. Fauzi R, Fatmawati A, Emelda E. Efek Antidiare Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Pada Mencit Putih Jantan. *Pharmaceutical Journal of Indonesia.* 2020;6(1):35–39.
3. Yaya S, Hudani A, Udenigwe O, Shah V, Ekholuenetale M, Bishwajit G. Improving water, sanitation and hygiene practices, and housing quality to prevent diarrhea among under-five children in Nigeria. *Tropical Medicine and Infectious Disease.* 2018;3(2):1–11.
4. Hutasoit DP. Pengaruh Sanitasi Makanan dan Kontaminasi Bakteri *Escherichia coli* Terhadap Penyakit Diare. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada.* 2020;12(2):779–786.
5. Kemenkes RI. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Balitbangkes, Jakarta; 2018.
6. BPS Kota Bandung. Kota Bandung Dalam Angka 2020. Bandung: BPS Kota Bandung; 2020.
7. Puskesmas Banjaran. Rekam Medik Puskesmas Banjaran. Puskesmas Banjaran Kabupaten Bandung; 2021.
8. Ghassani A, Fitriyah N. Gambaran Sanitasi Dasar di Desa Payaman, Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 2019;11(2): 83-90.
9. Endawati A, Sitorus RJ, Listiono H. Hubungan Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Pembina Kota Palembang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi.* 2021;21(1):253–258.
10. Bangun HA, Nababan D, Hestina. Hubungan Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare Pada Balita di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Tekesnos.* 2020;2(1): 57-66.
11. Zhou S, Wang L, Liu M, Zhang H, Lu Q, Shi L, et al. Characteristics of diarrheagenic *Escherichia coli* among patients with acute diarrhea in China , 2009–2018. *Journal of Infection.* 2021;83(4):424–432.
12. Odonkor ST, Mahami T. *Escherichia coli* as a Tool for Disease Risk Assessment of Drinking Water Sources. *International Journal of Microbiology.* 2020;2020: 1-7.
13. Yushananta P, Usman S. The Incidence of Diarrhea in Babies Affected through the Cleanliness of Eating Utensils and Hands. *Journal of Medical Science and Clinical Research.* 2019;06(09):790-794.
14. Mirsiyanto E, Sitorus RJ, Misnaniarti. Analysis of Environmental Factors with Chronic Diarrhea in Toddlers in Jambi City. *International Journal of Science and Society.* 2020;2(4):300–310.
15. Omotayo AO, Olagunju KO, Omotoso AB, Ogunniyi AI, Otekinrin OA, Daud AS. Clean water, sanitation and under-five children diarrhea incidence: Empirical evidence from the South Africa’s General Household Survey. *Environmental Science and Pollution Research.* 2021;(September 2022).
16. Eshete N, Id S, Gari SR, Hailu AB, Alemu M. Association between microbial water quality, sanitation and hygiene practices and childhood diarrhea in Kersa and Omo Nada districts of Jimma Zone, Ethiopia. *Plos One.* 2020;396:1–17.
17. Prasetyo A, Pangestu A, Defrindo Y. Rencana Pembangunan Sanitasi Berbasis Lingkungan di Desa Dadisari Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknik Sipil Sendi.* 2020;1(1):26–32.
18. Noventi D, Umboh JML, Sumampouw OJ. Sarana Air Bersih dan Jamban Keluarga pada Balita Penderita Diare Anak Berumur Bawah Lima Tahun. *Jurnal Perempuan dan Anak Indonesia.* 2023;4(2): 49-63.
19. Kasman, Ishak NI. Kepemilikan Jamban Terhadap Kejadian Diare Pada Balita di Kota Banjarmasin. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia.* 2020;7(1):28–33.
20. Irfan A, Delima. Sarana Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare pada Balita. *Jurnal Sehat Mandiri.* 2018;13(2):42–47.
21. Kurniawati DP, Arini SY, Awwalina I, Pramesti NA. Poor basic sanitation impact on diarrhea cases in toddlers. *Jurnal Kesehatan Lingkungan.* 2021;13(1): 41-47.
22. Bawankule R, Singh A, Kumar K, Pedgaonkar S. Disposal of children’s stools and its association with childhood diarrhea in India. *BMC Public Health.* 2017;17(12):1–9.
23. Hamdan, Rifani DN, Jalaluddin AM, Rudiansyah. Pengelolaan sampah secara bersama: peran pemerintah dan kesadaran masyarakat. *Jurnal Paradigma.* 2018;7(1):45–54.
24. Iryanto AA, Joko T, Raharjo M. Literature Review: Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Lingkungan.* 2021;11(1):1–7.
25. Azis WA, Hidayah N, Ardi. Studi P, Hubungan Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare Pada Balita di Desa Sandi Kecamatan Kaledupa Selatan Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Medika Utama.* 2021;02(3):834–848.
26. Aziz FAA, Ahmad NA, Aznuddin M, Razak A, Omar M, et al. Prevalence of and factors associated with

- diarrhoeal diseases among children under five in Malaysia : a cross-sectional study 2016. *BMC Public Health*. 2018;1–8.
27. Andika B, Wahyuningsih P, Fajri R. Penentuan Nilai BOD dan COD Sebagai Parameter Pencemaran Air dan Baku Mutu Air Limbah di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan. *Quimica: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*. 2020;2(1):14–22.
 28. Utami W, Putri EMI, Palupi H, Astuti RP, Husna IW. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Diare di Puskesmas Kasiman Kabupaten Bojonegoro. *Asuhan Kesehatan Asuhan Kesehatan*. 2021;12(2):5–11.
 29. Wahyudi A. Mengenal Lebih Jauh tentang IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) Komunal di Kabupaten Lampung Timur. *Seminar Nasional Keinsinyuran*. 2022;2(1): 1-4.
 30. Yuniar N, Majid R, Karimuna SR. Analysis of Factors Associated with the Incidence of Diarrhea in Toddlers in the Working Area of Puuwatu Health Center , Kendari in 2019. *Indian Journal of Public Health Research & Develpment*. 2020;11(05):733–738.
 31. Samiyati M, Suhartono, Dharminto. Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Karanganyar Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2019;7(1):388–395.
 32. Ayalew AM, Mekonnen WT, Abaya SW, Mekonnen ZA. Assessment of Diarrhea and Its Associated Factors in Under-Five Children among Open Defecation and Open Defecation-Free Rural Settings of Dangla District, Northwest Ethiopia. *Hindawi Journal of Environmental and Public Health*. 2018;2018.
 33. Kumala IGAH, Astuti NPW, Sumadewi NLU. Uji Kualitas Air Minum Pada Sumber Mata Air di Desa Baturiti, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan. *Higiene*. 2019;5(2): 101-105.
 34. Warastuti R, Suparmin, Widiyanto T. Hubungan Kondisi dan Perilaku Pemanfaatan Sanitasi Dsaar dengan Kejadian Diare Pada Balita di Desa Kecila Kecamatan Kemranjen Kabupaten Banyumas. *Keslingmas*. 2016; 37(1): 76-83.
 35. Lubis I, Indirawati SM, Marsaulina I. The Coralation Between Sanitation Facilities and Personal Hygiene with the Cases of Diarrhea in Breastfeeding Toddlers in Sinabung Post-Eruption Settlements, Berastagi District, Karo Regency. 2021;2(3):241–249.
 36. Rophi AH. Analisis Mutu Air Secara Mikrobiologi Pada Perlindungan Mata Air di Kelurahan Sentani Kota Distrik Jayapura. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 2022;9(1): 42–54.
 37. Nugraha A, Sutjahjo SH, Amin AA. Agronomi D, Bogor IP, Darmaga KIPB. Perception and Participation on the Household Waste Management through in South Jakarta. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 2018;8(1):7–14.