

Article

Hubungan Penerapan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat dengan Kejadian Diare Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumbang I

Laverda Hafwi Nur Fauzi^{1*}, Martini Martini¹, Ari Udijono¹, Retno Hestningsih¹

¹ Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang

* Correspondence: laverdahafwi@mail.com

Citation: Fauzi, L. H. N.; Martini; Udijono, A ; Hestningsih, R. "Hubungan Penerapan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat dengan Kejadian Diare Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumbang I." Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat, vol. 3, no. 4, Okt. 2023. <https://doi.org/10.14710/jrkm.2023.19218>

Received: 5 Juli 2023

Accepted: 24 Oktober 2023

Published: 30 Oktober 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Universitas Diponegoro. Powered by Public Knowledge Project OJS and Mason Publishing OJS theme.

Abstrak: Diarrhea is an endemic disease and a fatal outbreak that is still high in prevalence in toddlers in Indonesia. About 1.7 billion cases and 525,000 deaths from diarrhea in toddlers occur annually. Most of the prevalence of diarrhea is in countries with poor access to sanitation and personal hygiene. More than 50% of the world's population lives with an unworthy sanitary status. The STBM Program in order to improve the sanitary status and reduce diarrhea cases has been implemented, but there are still areas that have not implemented the entire STBM program. Health Center Sumbang I area is one of the health center in Banyumas Regency with a high incidence of diarrhea in toddlers over the past three years. This region is also included in the five lowest stbm implementation in Banyumas Regency. This is an interesting statement to assess the relationship of STBM with the incidence of diarrhea in children under five in the working area of Health Center Sumbang I. This study aims to determine the relationship between the implementation of community-based Total Sanitation (STBM) to the incidence of diarrhea in children under five in the working area of Health Center Sumbang I. Type of analytic observational research with cross sectional research design. The sample size was 65 children under five in the study area in January-June 2023. The results of chi-square test showed that there is a relationship Stop BABS ($p=0.013$), CTPS ($p<0.001$) PAMM ($p=0.004$) and no relationship PS ($p=0.389$), PLC ($p=0.177$) with the incidence of diarrhea in children under five. There is a relationship between the application of STBM can be associated with the availability of sanitation facilities and hygiene behavior of mothers and children under five. The need for further assistance to the community in the research area so that it is more aware of the importance of clean and healthy living behavior and the provision of adequate sanitation facilities.

Keywords: Children under five, diarrhea, sanitation, STBM program

1. Pendahuluan

Diare masih menjadi beban kesehatan dunia sekaligus menjadi penyebab kedua paling banyak pada kematian balita di dunia.¹ Hal ini dikarenakan balita yang terus

menerus mengalami diare dapat mengganggu tumbuh kembang serta faktor utama penyumbang malnutrisi dan kematian pada balita.² Data global menyebutkan ada sekitar 1,7 miliar kasus dan 525.000 kematian akibat diare pada balita di dunia setiap tahunnya.³ Di Sub-Sahara Afrika dan Asia Selatan sebanyak 26,93% kejadian diare terjadi pada balita dengan tingkat kematian sebesar 89,37%. Hingga saat ini diare masih menjadi penyakit yang serius dengan tingkat infeksi tinggi di negara-negara berkembang.⁴

Di Indonesia, diare masih menjadi penyakit endemic dan KLB fatal.⁵ Diare menyumbang sekitar seperempat dari angka kematian balita tiap tahunnya.⁶ Kebanyakan prevalensi kejadian diare di dunia berada di negara dengan akses air minum, sanitasi, dan *personal hygiene* yang masih kurang. Diketahui lebih dari 50% populasi dunia hidup di wilayah dengan akses sanitasi dan air bersih yang kurang memenuhi kriteria sehat dan layak. Di Sub-Sahara Afrika, setidaknya masing-masing 32% dan 70% masyarakat mengalami keterbatasan akses air minum layak dan fasilitas sanitasi yang baik. Di Ghana hanya 36% dan 18% populasi penduduk Ghana yang memiliki akses air dan sanitasi layak.⁷ Sama halnya dengan negara lain, penyebab diare masih menjadi masalah di Indonesia adalah kondisi sanitasi dasar yang buruk, seperti kondisi jamban, saluran pembuangan air limbah (SPAL), kualitas bakteriologis dan sarana air bersih.⁸

Studi di dunia menggambarkan banyak faktor penyebab diare seperti kurangnya akses kesehatan, sanitasi, pengolahan makanan, *personal hygiene* dan akses sumber mata air. Salah satu keterkaitan penyebab terjadinya diare dengan sanitasi yaitu dari bakteri diare yang dapat menyebar antar orang ke orang lain. Bakteri diare dapat menyebar melalui tinja penderita lalu masuk ke dalam mulut melalui makanan atau tangan balita (*fecal-oral*).⁴ Berdasarkan studi, Sebesar 75% kejadian diare ditularkan oleh bakteri melalui *fecal-oral*.⁹ Pada balita, bakteri masuk ke dalam mulut melalui kebiasaan mouthing atau memasukkan tangannya ke mulut. Bakteri yang berhasil masuk akan menginfeksi tubuh balita pada bagian pencernaan seperti usus.¹⁰

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan status sanitasi masyarakat adalah dengan Program STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat). Sanitasi Total Berbasis Masyarakat merupakan program dari pemerintah pada lingkup rumah tangga dalam rangka penguatan budaya hidup bersih dan sehat, serta pencegahan penularan penyakit berbasis lingkungan.¹¹ Terdapat lima pilar di dalam STBM yaitu stop buang air besar sembarangan, cuci tangan dengan sabun, pengolahan air dan makanan, pengolahan sampah serta pengolahan limbah cair rumah tangga.¹²

Beberapa studi terdahulu menyebutkan keterkaitan STBM dengan diare seperti studi dari Paramastri et al, terdapat hubungan antara stop buang air besar sembarangan, cuci tangan dengan sabun, manajemen pengolahan air dan makanan serta pengolahan limbah cair dengan kejadian diare.¹¹ Studi dari Indah et al, Manajemen pengolahan limbah cair berpotensi menjadi faktor risiko kejadian diare. Pembuangan limbah cair yang terbuka dapat menjadi sarang vektor penyakit.⁵ Sedangkan studi UNICEF, faktor akses sumber mata air, kontaminasi air dengan tinja, akses tempat cuci tangan dan toilet bersih menjadi faktor pemicu kejadian diare pada anak.¹

Di Kabupaten Banyumas, kasus diare masih menjadi penyebab penyakit utama kematian pada balita dan tren kasus diare balita dilayani menurun semenjak pandemi COVID-19. Prevalensi kasus diare dilayani di Kabupaten Banyumas tergolong rendah bila dibandingkan dengan rerata Provinsi Jawa Tengah (16,3%) dan target nasional (20%). Hal ini dapat menjadi beban masalah kesehatan lain mengingat banyak dampak yang ditimbulkan dari diare pada balita apabila tidak ditangani dan dicegah dengan baik.¹³ Desa STBM terverifikasi di Kabupaten Banyumas di tahun 2021 baru mencapai 40,5% sehingga kemungkinan rumah dengan akses sanitasi kurang layak masih sangat besar proporsinya. Letak Geografis wilayah yang sebagian besar berupa dataran rendah dan dialiri beberapa sungai turut menjadi faktor pemicu akses sanitasi yang kurang baik. Apalagi keberadaan sumur gali di masyarakat sangat bergantung pada pasokan air hujan dan sumber air tanah sehingga rentan terkontaminasi patogen. Faktor ekonomi dalam penyediaan fasilitas sanitasi seperti tempat cuci tangan, pembuangan limbah rumah tangga dan sebagainya, serta faktor pengetahuan dan praktik yang menganggap sanitasi sebagai suatu hal yang tidak penting menjadi salah satu penyebab terkait kualitas air tanah.⁷

Kecamatan Sumbang merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Banyumas dengan tingkat kejadian diare balita tinggi selama tiga tahun terakhir. Berdasarkan website STBM, wilayah ini turut masuk ke dalam posisi lima terendah penerapan STBM se-Kabupaten Banyumas. Wilayah kerja Puskesmas Sumbang I merupakan wilayah penyumbang kejadian kasus diare tinggi di Kecamatan Sumbang. Wilayah ini berupa dataran rendah dan dataran rendah perbukitan yang dikelilingi sungai-sungai kecil sehingga pemanfaatan sungai yang tidak tepat memungkinkan penerapan sanitasi yang kurang baik. Hal ini menjadi suatu pernyataan yang menarik untuk mengkaji hubungan penerapan STBM berkaitan dengan kejadian diare anak balita di wilayah kerja Puskesmas Sumbang I. Mengingat 80% penyakit termasuk diare diakibatkan oleh sumber air yang terkontaminasi.

2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif melalui pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi target pada penelitian ini adalah ibu dan anak balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumbang I. Sedangkan, populasi studi penelitian ini adalah ibu dan anak balita yang sesuai kriteria di Wilayah Kerja Puskesmas Sumbang I. Sampel pada studi penelitian ini adalah ibu dan anak balita yang sesuai kriteria dan telah terpilih dalam Teknik sampling dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi terdiri dari responden memiliki anak balita (12-59 bulan), responden dan balita tinggal di lokasi penelitian, dan responden mampu berkomunikasi dengan baik. Sedangkan kriteria eksklusi terdiri dari responden tidak bersedia ikut dalam penelitian dan responden hilang (*lost follow up*). Perhitungan besar sampel menggunakan perhitungan dari Lemeshow yaitu perhitungan sampel hipotesis dua proporsi. Besar sampel berjumlah 65 sampel. Teknik sampling yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu *Proportionate Stratified Random Sampling*. Penelitian ini terdiri dari variabel

independen berupa penerapan Stop Buang Air Besar Sembarangan (Stop BABS), Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS), Pengelolaan Air Minum dan Makanan (PAMM), Pengamanan Sampah (PS), dan Pengamanan Limbah Cair (PLC) serta variabel dependen berupa kejadian diare pada anak balita. Dimana penerapan dikatakan baik apabila responden tersedia sarana sanitasi yang memenuhi syarat serta memiliki perilaku yang menunjang sarana sanitasi. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara kuesioner berdasarkan kriteria dari Permenkes no. 03 tahun 2014 dan observasi lapangan dengan analisis menggunakan uji *Chi Square* dan *Mann Whitney*.

3. Hasil

Tabel 1. Distribusi Responden Penelitian

Variabel	Responden Penelitian	
	Puskesmas Sumbang I	
	f	(%)
Jenis Kelamin Balita		
Laki-laki	34	52,3
Perempuan	31	47,7
Umur Balita		
12-23 bulan	17	26,2
24-35 bulan	16	24,6
36-47 bulan	20	30,8
48-59 bulan	12	18,5
Umur Ibu/wali balita		
15-24 tahun	17	26,2
25-35 tahun	30	46,2
>35 tahun	18	27,7
Tingkat Pendidikan		
Tidak sekolah	2	3,1
Tamat SD/ sederajat	13	20,0
Tamat SMP/ Sederajat	25	38,5
Tamat SMA/ Sederajat	24	36,9
Tamat Perguruan Tinggi /Sederajat	1	1,5
Jenis Pekerjaan		
Tidak bekerja	46	70,8
Buruh	8	12,3
Petani	1	1,5
Wiraswasta	6	9,2
Karyawan Swasta	4	6,2
PNS/Pensiunan	0	0,0
Pendapatan Rumah Tangga		
Rendah	30	46,2
Tinggi	35	53,8

Sumber Air Harian		
Sumber tak terlindungi	40	61,5
Sumber terlindungi	25	38,5
Kejadian Diare Anak Balita		
Diare	26	40,0
Tidak Diare	39	60,0

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden di wilayah penelitian di mana pada frekuensi jenis kelamin didominasi oleh balita berjenis kelamin laki-laki sebanyak 34 (52,3%) dengan umur anak balita paling banyak pada rentang 36-47 bulan (30,8%). Pada umur Ibu/wali balita didominasi pada rentang umur 25-35 tahun (46,2%). Pada tingkat pendidikan paling banyak pada pendidikan Tamat SMP/ sederajat (38,5%). Pada jenis pekerjaan didominasi oleh ibu/wali balita tidak bekerja/ ibu rumah tangga (70,8%). Pada pendapatan rumah tangga didominasi responden pendapatan tinggi (53,8%). Pada sumber air harian, didominasi sumber air tak terlindungi (61,5%). Kejadian diare pada anak balita di wilayah penelitian ditemui 26 (40%) responden.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penerapan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat dengan Kejadian Diare Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumbang I

Variabel	Responden Penelitian	
	Puskesmas Sumbang I	
	f	(%)
Penerapan stop buang air besar sembarangan (Stop BABS)		
BABS	29	44,6
Tidak BABS	36	55,4
Penerapan cuci tangan pakai sabun (CTPS)		
Tidak CTPS	35	53,8
CTPS	30	46,2
Penerapan pengelolaan air minum dan makanan (PAMM)		
PAMM Kurang Baik	40	61,5
PAMM Baik	25	38,5
Penerapan pengamanan sampah (PS)		
PS Kurang Baik	59	90,8
PS Baik	6	9,2
Penerapan pengamanan limbah cair (PLC)		
PLC Kurang Baik	54	83,1
PLC Baik	11	16,9

Tabel 2 menunjukkan penerapan Stop BABS didominasi oleh responden sudah Stop BABS (55,4%). Pada penerapan cuci tangan pakai sabun, pengelolaan air minum dan makanan, pengamanan sampah, dan pengamanan limbah cair didominasi oleh penerapan yang kurang baik (>50%). Dari hasil wawancara dan observasi di lapangan diperoleh penyebab BABS masih dilakukan oleh responden, kebanyakan dikarenakan responden tidak memiliki penampungan tinja sehingga alur pembuangan tinja re-

sponden langsung mengarah ke sungai, ibu dan anak balita masih BAB tidak di jamban, serta jamban yang tidak memenuhi kriteria seperti jamban plengsengan terbuka atau empang. Responden tidak CTPS disebabkan oleh terbiasa cuci tangan hanya menggunakan air saja, ibu/wali balita belum mempraktikkan pada balita kapan harus cuci tangan dengan sabun di waktu penting, serta ibu/wali balita itu sendiri belum mempraktikkan kapan waktu-waktu penting harus cuci tangan sebelum berhubungan dengan balita. Responden dengan penerapan PAMM kurang baik di antaranya disebabkan oleh kondisi tempat pengolahan makanan yang tidak aman, tempat penyimpanan air minum jarang dibersihkan, tempat penyimpanan air minum dan makanan yang tidak tertutup/penutup berlubang. Responden dengan penerapan PS kurang baik disebabkan oleh pengolahan sampah anorganik dan organik dengan cara dibakar, tempat sampah tidak kedap air dan terbuka, masih mencampur sampah organik dengan anorganik, serta beberapa masih tampak tumpukan sampah sekitar rumah. Responden dengan penerapan PLC kurang baik di antaranya disebabkan oleh pembuangan limbah cair tidak aman, terdapat genangan dan bau limbah sekitar rumah dan saluran limbah yang terbuka dan tidak kedap air.

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat Hubungan dan Perbandingan Penerapan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat dengan Kejadian Diare Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumbang I

No.	Variabel Independen	Puskesmas Sumbang I	
		P-value	Keterangan
1.	Penerapan Stop Buang Air Besar Sembarangan	0,013*	Ada hubungan
2.	Penerapan Cuci Tangan Pakai Sabun	0,001*	Ada hubungan
3.	Penerapan Pengelolaan Air Minum dan Makanan	0,004*	Ada hubungan
4.	Penerapan Pengamanan Sampah	0,389	Tidak ada hubungan
5.	Penerapan Pengamanan Limbah Cair	0,177	Tidak ada hubungan

Ket: * (signifikan pada $\alpha < 0,05$)

Hasil analisis pada tabel 1.3 menunjukkan adanya hubungan penerapan Stop Buang Air Besar Sembarangan dengan kejadian diare anak balita di wilayah Puskesmas Sumbang I. Pada wilayah Puskesmas Sumbang I, keluarga yang masih melakukan BABS 81% berisiko untuk terjadinya kejadian diare pada anak balita. Dari hasil wawancara, beberapa keluarga balita di wilayah Puskesmas Sumbang I masih sering menggunakan air sungai untuk keperluan konsumsi atau kebutuhan sehari-hari sehingga memungkinkan untuk terjadinya paparan antara tinja yang dibuang ke sungai dengan individu anak balita.

4. Diskusi

Dari hasil wawancara, beberapa keluarga balita di wilayah Puskesmas Sumbang I masih sering menggunakan air sungai untuk keperluan konsumsi atau kebutuhan sehari-hari sehingga memungkinkan untuk terjadinya paparan antara tinja yang dibuang ke sungai dengan individu anak balita. Tinja yang dibuang ke sungai dapat meningkat-

kan jumlah *coliform* terutama *E. coli* yang dapat menyebabkan diare. Diketahui, responden dengan kualitas air di bawah standar dari ambang batas *coliform* memiliki risiko terinfeksi diare 4,2 kali lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki kualitas air sesuai standar.¹⁴ Selain itu, keluarga dan anak balita yang melakukan buang air besar di sungai ketika selesai membersihkan dubur lalu mencuci tangannya, mereka akan beranggapan tangannya telah bersih padahal ketika mereka mencuci tangan dengan air sungai yang tercemar, secara tidak sadar tangan mereka masih kotor akibat bilasan dari air sungai yang tercemar. Apabila keluarga atau anak balita itu sendiri memasukkan tangannya ke jalur *fecal-oral* maka dapat mentransmisikan kotoran yang ada ditangan masuk ke dalam tubuhnya sehingga dapat terjadinya diare.

Penelitian Dinar Andaru (2016) menyebutkan kotoran yang dibuang di tempat terbuka seperti kebun/pekarangan dapat mengundang serangga vektor penular diare atau perairan terbuka seperti sungai dapat mencemari air sungai yang masih dipakai untuk kebutuhan rumah tangga.¹⁵ Kualitas pembuangan akhir tinja yang tidak memenuhi kriteria kesehatan dapat menjadi faktor penyebaran penyakit serta tempat berkembang biaknya vektor yang dapat meningkatkan risiko masalah kesehatan.¹⁶ Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Fenita Purnama (2022) pada masyarakat di sekitar Sungai Cisadane, meskipun banyak masyarakat belum memiliki jamban sendiri sehingga ketika BAB menggunakan jamban umum serta pembuangan jamban yang bermuara pada kolam atau sungai, tetapi dalam hal sumber air minum, masyarakat telah melakukan manajemen air minum yang baik sehingga dapat mengurangi risiko kejadian diare pada balita.⁵

Hubungan penerapan cuci tangan pakai sabun dengan kejadian diare pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Sumbang I didapatkan adanya hubungan (p -value < 0,05). Pada wilayah penelitian, anak balita yang tidak menerapkan CTPS 88% berisiko untuk mengalami kejadian diare. Dari hasil wawancara, responden ketika mencuci tangan hanya sebatas menggunakan air mengalir saja sambil digosok-gosok tanpa menggunakan sabun, alasan responden ketika ditanya karena terbiasa atau tidak terlalu kotor, pada beberapa responden juga ditemui alasan ketika anak balitanya cuci tangan tidak menggunakan sabun karena kelonggaran orang tua dalam memantau anak balitanya. Seperti yang diungkapkan dalam studi terdahulu, diketahui lantai yang sering dilalui baik di dalam maupun luar ruangan turut berkontribusi terhadap paparan patogen tanah. Apalagi di usia anak balita (12-59 bulan), mereka sedang aktif-aktif mengeksplorasi dunia luar, rasa penasaran dan perhatian anak balita masih tinggi sehingga memungkinkan untuk menyentuh dan merasakan apa yang mereka ambil/pegang.

Cuci tangan menggunakan sabun 47% menurunkan kejadian diare. Hal ini disebabkan kandungan didalam sabun seperti TCC dan *triclosan* mampu membasmi kuman dibandingkan hanya sebatas menggunakan air dan gesekan telapak tangan saja saat mencuci tangan.¹⁵ Ibu dan keluarga yang tidak melakukan cuci tangan sebelum berhubungan dengan anak balita atau dari perilaku cuci tangan anak balita itu sendiri memiliki proporsi risiko 87-90% untuk terjadinya diare pada balita. Hal ini mengingat dalam memenuhi kebutuhan hariannya anak balita masih memerlukan bantuan dari ibu dan keluarga sehingga paparan dari tangan yang terkontaminasi patogen yang diterima anak balita sangat tinggi. Selain itu, kebiasaan anak memasukkan tangannya ke dalam

mulut (*mouthing*) yang tidak dibarengi dengan kebiasaan cuci tangan yang baik dapat menjadi faktor pemicu kejadian diare.

Studi di Bangladesh mengungkapkan keterkaitan yang kuat antara tingkat paparan *E.coli* penyebab diare dengan tangan anak-anak khususnya balita.¹⁷ Praktik mencuci tangan di waktu penting seperti sebelum makan, setelah memegang benda kotor/memegang unggas/bermain/BAB oleh ibu sebelum berhubungan dengan anaknya atau balita itu sendiri berkaitan dengan kejadian diare anak balita. Padahal mengenai ketersediaan sarana cuci tangan, sebagian besar telah memenuhi kriteria (terdapat tempat cuci tangan selain di toilet, tersedia air mengalir, sabun dan penampungan air limbah). Studi di Tanzania menyebutkan frekuensi kontak tangan ke mulut balita menjadi faktor penting terhadap paparan patogen enterik. Diketahui 97% total kotoran/tinja yang masuk ke dalam mulut anak disebabkan oleh tangan balita sendiri, sedangkan 3% sisanya dikarenakan mengonsumsi air yang tidak aman.¹⁸ Studi Brie Reid (2018) di Zambia menunjukkan bahwa perilaku cuci tangan dengan sabun di kalangan ibu/wali dan balita masih jarang terjadi di lokasi penelitian. Padahal fasilitas seperti tempat cuci tangan di setiap rumah tangga balita telah tersedia. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas tidak menjamin perilaku positif penggunaannya, apabila tidak dibarengi dengan dukungan petugas dan kesadaran masyarakat.¹⁹

Hubungan penerapan pengelolaan air minum dan makanan dengan kejadian diare pada anak balita di wilayah penelitian didapatkan adanya hubungan ($p\text{-value} < 0,05$). Pada wilayah Puskesmas Sumbang I, ibu dan keluarga yang belum menerapkan pengelolaan air minum dan makanan yang baik 86,5% berisiko terjadinya kejadian diare pada anak balita. Dari hasil wawancara dan observasi, kebanyakan responden belum memiliki tempat pengolahan yang baik seperti tidak tersedianya meja dapur sehingga proses pengolahan bahan hingga menjadi makanan dilakukan di lantai yang rentan terkena kotoran, banyak dinding dapur yang berlubang sehingga memungkinkan serangga bahkan tikus masuk ke dapur. Dalam penelitian ini, air minum dan makanan yang tidak ditutup dengan baik turut berhubungan dengan kejadian diare balita. Diketahui 9 dari 11 responden dengan cara penyimpanan tidak sesuai seperti tudung saji yang berlubang, tidak ditutup, atau ditutupi sebatas tisu memiliki balita yang terkena diare (OR= 9,794). Hal ini mengindikasikan bahwa makanan yang tidak disimpan dengan baik dapat menjadi sumber penularan diare akibat dari kemungkinan paparan vektor pembawa patogen diare.

Studi Ni Putu Rosmadewi (2020), bahwa pengelolaan makanan seperti kebersihan tempat dan peralatan pengolahan makanan berkaitan dengan kejadian diare pada balita (OR=6,89).²⁰ Studi Selviana dkk (2017) menunjukkan bahwa responden dengan penyimpanan air yang kurang tepat 1,462 kali berisiko terkena diare dibandingkan responden dengan penyimpanan air yang tepat. Penyimpanan air yang tepat berupa wadah tertutup, diletakkan ditempat yang sulit dijangkau vektor, serta wadah air dicuci tiga hari sekali atau sekali habis. Wadah penyimpanan air yang lebih dari tiga hari rentan menjadi tempat tumbuh bakteri.²¹ Studi Yumiko (2019), tempat penyimpanan air menjadi faktor utama yang penting dalam mencegah terjadinya kontaminasi patogen di negara berkembang.²² Studi Selviana (2017) mengungkapkan kualitas mikrobiologi air minum yang melebihi ambang batas normal 1,5 kali lebih besar dijumpai pada responden dengan

penyimpanan air minum yang kurang baik seperti tidak tertutup, penyimpanan air dibersihkan lebih dari 3 hari, dan meletakkan penyimpanan di tempat yang kotor atau terjamah binatang.²¹

Hubungan penerapan pengamanan sampah dengan kejadian diare pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Sumbang I didapatkan tidak adanya hubungan (p -value > 0,05). Tidak adanya hubungan diantara kedua variabel yang diteliti diakibatkan oleh pengolahan sampah anorganik yang tidak sesuai yaitu dengan cara dibakar. Sampah plastik yang tidak terpakai biasanya akan dibakar di halaman / belakang rumah responden, beberapa menjadikan sampah anorganik sebagai bahan penyala sumbu tungku masak tradisional. Padahal menurut Hetty Ismainar dkk (2017), sampah plastik dan sejenisnya sangat berbahaya apabila dibakar. Proses membakar sampah di lahan terbuka dapat menghasilkan partikulat akibat dari proses pembakaran yang tidak sempurna. Partikulat akan terkumpul menjadi asap pembakaran yang dapat masuk ke dalam rumah - rumah balita, apabila aktivitas ini terus menerus dilakukan maka dapat mengakibatkan gangguan pada sistem pernapasan.²³

Diketahui, prevalensi gangguan pada sistem pernapasan seperti ISPA, PPOK atau asma pada responden dari studi terdahulu terhadap pengumpulan/pengelolaan sampah yang kurang tepat mencapai 40,7%.²⁴ Hal ini yang memungkinkan tidak adanya keterkaitan antara pengamanan sampah di kedua wilayah penelitian dengan kejadian diare, dikarenakan diare merupakan penyakit infeksi menular dengan sumber penular biasanya berasal dari air dan makanan yang masuk ke dalam tubuh melalui jalur *fecal-oral* sehingga tidak ada kaitannya dengan sistem pernapasan atau kontak udara. Sedangkan pengolahan sampah anorganik yang baik masuk kedalam kriteria pengamanan sampah yang baik berdasarkan aturan Kemenkes RI. Penyebab lainnya seperti responden masih mencampur sampah menjadi satu antara sampah anorganik dan organik, responden masih mengolah sampah organik dengan cara dibakar/dibuang begitu saja di tumpukan sampah yang dapat mengundang lalat serta sebagian memiliki tempat sampah yang tidak memenuhi kriteria seperti tidak kedap air, tidak kokoh dan tidak mudah dibersihkan, serta tidak berpenutup. Padahal menurut studi, tempat sampah yang baik harus terbuat dari bahan yang kokoh, kedap air, mudah dibuka dan dibersihkan.²⁵

Pada penelitian ini, keberadaan vektor sangat mempengaruhi sekaligus menjadi penghubung antara pengamanan sampah yang tidak baik dengan kejadian diare. Mengingat pengelolaan sampah yang tidak baik seperti tempat sampah yang terbuka serta sampah yang dicampur dapat menimbulkan aroma yang dapat mengundang serangga vektor seperti lalat. Studi Fenita Purnama (2021) menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pengamanan sampah dengan kejadian diare pada balita di Tangerang dengan nilai $p > 0,999$. Hal ini dikarenakan tempat sampah dalam kondisi tertutup sehingga tidak terdapat serangga vektor yang mengkerubungi sampah yang dapat menjadi sumber penularan diare.²⁶

Hubungan penerapan pengamanan limbah cair dengan kejadian diare pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Sumbang I didapatkan tidak adanya hubungan (p -value > 0,05). Tidak adanya hubungan terkait dengan banyaknya tempat pembuangan air limbah responden yang tidak aman seperti sungai, got umum dan kolam ikan. Dari

hasil wawancara, saluran got umum biasanya akan bermuara ke sungai, sungai yang berada di wilayah Puskesmas Sumbang I biasanya difungsikan sebagai sarana irigasi. Pada penelitian ini, pengamanan air limbah tidak berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita, hal ini dimungkinkan dari mayoritas responden mengalirkan air limbahnya ke sungai sedangkan air sungai banyak dimanfaatkan sebagai irigasi meskipun beberapa keluarga masih ada yang memanfaatkan air sungai untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga tetapi jumlahnya lebih sedikit dari responden yang sudah tidak menggunakan air sungai untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, paparan air limbah yang dibuang ke sungai sangat kecil kemungkinannya untuk diterima oleh anak balita. Apalagi jarak sungai yang jauh dari rumah serta larangan orang tua untuk bermain di sekitar sungai turut memperkecil kemungkinan anak balita terpapar air limbah di sungai.

Studi Jesse D. *dkk* (2020) menyebutkan risiko kejadian diare pada anak balita cenderung menurun apabila jarak antara rumah dengan saluran air limbah semakin menjauh. Diketahui anak balita yang tinggal berjarak 100 m dari saluran air limbah berisiko 45% lebih rendah terjadinya diare dibandingkan dengan anak balita yang tinggal 10 m dari saluran pembuangan.²⁷ Studi Agustina (2021) menyebutkan tidak ada hubungan antara fasilitas pembuangan air limbah dengan kejadian diare, hal ini disebabkan tidak adanya genangan air limbah yang dapat menjadi tempat berkembangbiaknya vektor pembawa penyakit serta air limbah rumah tangga di lokasi penelitian biasa digunakan untuk menyiram halaman selama musim panas.⁸ Hubungan pengamanan air limbah dan diare individu tidak dapat dikaitkan secara langsung. Terdapat banyak faktor yang secara tidak langsung turut berkontribusi terhadap kejadian suatu penyakit seperti mengonsumsi tanaman yang ditanam dengan air limbah, kontak hewan ternak yang berinteraksi dengan air limbah, luapan banjir, penyebaran patogen melalui vektor pembawa penyakit, atau aerosolisasi patogen air limbah.²⁸

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat hubungan penerapan stop buang air besar sembarangan, cuci tangan pakai sabun, pengelolaan air minum dan makanan serta tidak adanya hubungan penerapan pengamanan sampah, pengamanan limbah cair dengan kejadian diare pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Sumbang I. Adanya hubungan penerapan STBM dapat dikaitkan dengan ketersediaan sarana sanitasi serta perilaku *hygiene* ibu dan anak balita. Perlu adanya pendampingan lebih lanjut kepada masyarakat di wilayah penelitian sehingga masyarakat lebih sadar akan pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat serta penyediaan sarana sanitasi yang memadai.

Referensi

1. UNICEF. Situasi Anak di Indonesia - Tren, peluang, dan Tantangan dalam Memenuhi Hak-Hak Anak. Unicef Indones. 2020;8–38.
2. Yimenu DK, Kasahun AE, Chane M, Getachew Y, Manaye B, Kifle ZD. Assessment of knowledge, attitude, and practice of child caregivers towards oral rehydration salt and zinc for the treatment of diarrhea in under 5 children in Gondar town. Clin Epidemiol Glob Heal [Internet]. 2022;14(February):100998. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2022.100998>
3. WHO. Diarrhoeal-disease [Internet]. www.who.int. 2017 [cited 2022 Oct 6]. Available from:

- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
4. Arifin H, Rakhmawati W, Kurniawati Y, Pradipta RO, Efendi F, Gusmaniarti G, et al. Prevalence and determinants of diarrhea among under-five children in five Southeast Asian countries: Evidence from the demographic health survey. *J Pediatr Nurs*. 2022;66:e37–45.
 5. Indah FPS, Cardiah T, Rahmat A, Sulandjari K, Andiyan A, Hendayani N. Effect of Community-Based Total sanitation Program with diarrhea Incidents in toddler at communities near rivers. *Mater Today Proc [Internet]*. 2022;63:S349–53. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.03.538>
 6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan indonesia. 2021st ed. Sibuea F, Hardhana B, Widiyantini W, editors. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2021. 1–283 p.
 7. Abanyie SK, Amuah Eey, Douth NB, Antwi MN, Fei-Baffoe B, Amadu CC. Sanitation and waste management practices and possible implications on groundwater quality in peri-urban areas, Doba and Nayagenia, northeastern Ghana. *Environ Challenges [Internet]*. 2022;8(April):100546. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100546>
 8. Agustina, Dukabain OM, Singga S, Wanti W, Suluh DG, Mado FG. Home sanitation facilities and prevalence of diarrhea for children in Oelnasi Village, Kupang Tengah Sub-district. *Gac Sanit [Internet]*. 2021;35:S393–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.059>
 9. Setyawan DA, Setyaningsih W. Studi Epidemiologi Dengan Pendekatan Analisis Spasial Terhadap Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Di Kecamatan Karangmalang Kabupaten Sragen. Juni 2021. Surakarta: TAHTA MEDIA GROUP; 2021. 1–56 p.
 10. Sari NK, Lukito A, Astria A. Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Diare Dengan Kejadian Diare Pada Anak 1-4 Tahun Di Wilayah Puskesmas Pekan Bahorok. Vol. 25, *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Ibnu Sina*. 2017. p. 1–11.
 11. Paramastri N, Nurjazuli, Setiani O. Hubungan Antara Penerapan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dengan Kejadian Diare di Tingkat Rumah Tangga (RT) Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Kebasen Kecamatan Kebasen Kabupaten Banyumas. *J Kesehat Masy*. 2021;1(2):1–9.
 12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Sekilas STBM [Internet]. 2018 [cited 2022 Oct 6]. Available from: <http://stbm.kemkes.go.id/app/about/1/about>
 13. Dinkes Banyumas. Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2021. Banyumas: Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas; 2021. 1–73 p.
 14. Wijayanti SPM, Sidik M, Iqbal A. The Determinants of Diarrhea Disease Incidence in Densely Populated Area of West Nusa Tenggara, Indonesia. *J Kesehat Lingkung*. 2020;12(2):107.
 15. Mukti D, Raharjo M, Dewanti N. Hubungan Antara Penerapan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (Stbm) Dengan Kejadian Diare Di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibogor Kabupaten Tegal. *J Kesehat Masy Univ Diponegoro*. 2016;4(3):767–75.
 16. Sugiarto S, Pitriyani S, Pitriyani P. Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita. *Contag Sci Period J Public Heal Coast Heal*. 2019;1(01):21–31.
 17. Pickering AJ, Ercumen A, Arnold BF, Kwong LH, Parvez SM, Alam M, et al. Fecal Indicator Bacteria along Multiple Environmental Transmission Pathways (Water, Hands, Food, Soil, Flies) and Subsequent Child Diarrhea in Rural Bangladesh. *Environ Sci Technol*. 2018;52(14):7928–36.
 18. Kwong LH, Ercumen A, Pickering AJ, Unicomb L, Davis J, Luby SP. Hand- and object-mouthing of rural bangladeshi children 3–18 months old. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(6).
 19. Reid B, Orgle J, Roy K, Pongolani C, Chileshe M, Stoltzfus R. Characterizing Potential Risks of Fecal – Oral Microbial Transmission for Infants and Young Children in Rural Zambia. *Am Soc Trop Med Hyg Charact*. 2018;98(3):816–23.
 20. Rosmadewi NP, Dwipayanti U, Sutiari NK. Determinan Kejadian Diare pada Balita Berdasarkan Indikator Pilar 1, 2 dan 3 Program STBM di Wilayah Puskesmas Banjarangkan II, Kabupaten Klungkung, Bali. *Bul Penelit Kesehat*. 2020;48(4):271–80.

21. Selviana S, Trisnawati E, Munawarah S. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Usia 4-6 Tahun. *J Vokasi Kesehat*. 2017;3(1):28.
22. Otsuka Y, Agestika L, Widyarani, Sintawardani N, Yamauchi T. Risk factors for undernutrition and diarrhea prevalence in an urban slum in Indonesia: Focus on water, sanitation, and hygiene. *Am J Trop Med Hyg*. 2019;100(3):727–32.
23. Ismainar H, Marlina H, Afriza B, Atika W. Gerakan Mengurangi Sampah Plastik dan Resiko Membakar Sampah Dengan Pemberian Edukasi Kesehatan Melalui Penyuluhan. *J Pengabdian Kesehat Komunitas*. 2021;1(3):188–95.
24. Umaryadi A, Modjo R. Literature Review Kajian Risiko Kesehatan Kerja Pada Pekerja Pengumpulan Dan Pengangkutan Sampah. *J-KESMAS J Kesehat Masy* [Internet]. 2022 Nov 22;8(2):199–212. Available from: <https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/jikm/article/view/3304>
25. Nemat B, Razzaghi M, Bolton K, Rousta K. The potential of food packaging attributes to influence consumers' decisions to sort waste. *Sustain*. 2020;12(6).
26. Indah FPS, Ismaya NA, Puji LKR, Hasanah N, Jaya FP. Penerapan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dengan Kejadian Diare pada Balita. *J Ilm Kesehat*. 2021;20(1):10–5.
27. Thiam S, Diène AN, Fuhrmann S, Winkler MS, Sy I, Ndione JA, et al. Prevalence of diarrhoea and risk factors among children under five years old in Mbour, Senegal: A cross-sectional study. *Infect Dis Poverty*. 2017;6(1):1–12.
28. Contreras JD, Trangucci R, Felix-Arellano EE, Rodríguez-Dozal S, Siebe C, Riojas-Rodríguez H, et al. Modeling spatial risk of diarrheal disease associated with household proximity to untreated wastewater used for irrigation in the mezquital valley, Mexico. *Environ Health Perspect*. 2020;128(7):1–9.