



Hubungan Kondisi Sarana Air Bersih dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020

Kiky Meyliza Utami¹, Ida Rahmah Burhan², Desmawati³

¹ Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

² Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

³ Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

ABSTRACT

Latar Belakang. Diare merupakan penyakit penyebab kematian kedua terbanyak pada balita yang berbasis lingkungan di mana salah satu faktor penyebab yaitu kurangnya sarana air bersih. Data dari Dinas Kesehatan Kota Padang, Puskesmas Nanggalo menempati posisi ketiga dengan angka kejadian diare tertinggi pada balita tahun 2018.

Objektif. Mengetahui hubungan kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo tahun 2020.

Metode. Desain penelitian yang digunakan adalah studi *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 105 orang dan dipilih dengan menggunakan teknik *proportionate random sampling*. Penelitian menggunakan kuesioner dan lembar observasi dengan teknik wawancara dan observasi. Data dianalisis menggunakan uji *chi square*.

Hasil. Diperoleh hasil kejadian diare pada balita sebanyak 34,3% dan sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat sebanyak 14,3%. Kemudian analisis bivariat antara kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita tidak ada hubungan yang bermakna dengan *p value* = 0,425.

Kesimpulan. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo tahun 2020.

Kata kunci: Diare, Sarana Air Bersih, Balita.

Background. Diarrhea is the second most common cause of death among children under five with an environment basis where the one of the causes is the lack of clean water facilities. Based on the data of Padang City Health Office, it was found that Nanggalo Health Center was in the third position with the highest incidence of diarrhea among children under five in 2018.

Objective. This study aimed to relationship between condition of clean water facilities and the incidence of diarrhea in children under five in Nanggalo Health Center working area in 2020.

Method. Research design used cross sectional study. The sample was 105 people and chose with proportionate random sampling technique. This research used questionnaires and observation sheets by interview and observation technique. The analysis used chi square test.

Result. From the research showed the incidence of diarrhea in children under five was 34,3% and the unqualified clean water facilities was 14,3%. Then for bivariate analysis between condition of clean water facilities and the incidence of diarrhea in children under five showed that there was no significant relationship with *p value* = 0,425.

Conclusion. Based on the result, in can be concluded that there was no relationship between condition of clean water facilities and the incidence of diarrhea in children under five in Nanggalo Health Center working area in 2020.

Keywords: Diarrhea, Clean Water Facilities, Children Under Five

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Diare merupakan penyakit penyebab kematian kedua terbanyak pada balita yang berbasis lingkungan di mana salah satu faktor penyebab yaitu kurangnya sarana air bersih

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

hubungan kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo tahun 2020

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6282387840260

E-mail: kikymelyza24@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: November, 2nd, 2020Revised: July, 27th, 2021Available online: July, 30th, 2021

Pendahuluan

Satu dari sembilan kematian pada anak disebabkan oleh diare, menjadikannya sebagai penyebab kematian pada anak usia di bawah lima tahun terbanyak kedua di dunia. Secara global dari semua penyebab kematian pada anak, diare menyumbang 15% atau 1.600 kematian setiap harinya pada anak usia di bawah lima tahun.¹ Diare adalah masalah kesehatan yang penting di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia. Laporan UNICEF & WHO tentang sanitasi dan air minum di seluruh dunia menyatakan lebih dari 663 juta orang masih kekurangan akses untuk air minum yang aman dan 159 juta orang bergantung pada air permukaan untuk konsumsi air mereka. Di beberapa negara di dunia, kesenjangan regional dalam akses air masih sangat besar. Sekitar 79% orang bergantung pada air minum yang kurang layak dan 93% tergantung pada air permukaan terutama di daerah pedesaan. Dalam situasi ini dengan kualitas air yang buruk dan paparan risiko tinggi maka penyakit seperti diare menjadi perhatian utama.² Penelitian oleh Fauzi mengenai sarana dasar kesehatan yang berkaitan dengan terjadinya diare pada balita didapatkan bahwa tingkat risiko pencemaran sumber air bersih (OR = 6,196), jenis sarana air bersih (OR = 3,376), dan jenis jamban (OR = 3,268) sebagai variabel dominan.³ Sumber air bersih yang tercemar oleh tinja diakibatkan karena masyarakat yang terbiasa membuang kotoran sembarangan atau jamban tidak memenuhi syarat kesehatan, serta bangunan sumur sebagai sumber air bersih bagi sebagian masyarakat juga tidak memenuhi syarat kesehatan, hal inilah yang akhirnya dapat menjadi faktor penentu terjadinya diare.⁴

Berdasarkan Riskesdas 2018 prevalensi diare di Indonesia menurut diagnosis tenaga kesehatan untuk seluruh kelompok umur adalah 6,8% sedangkan pada balita sebanyak 11%. Di Sumatera Barat prevalensi diare untuk seluruh kelompok umur sebesar 7,6% sedangkan pada balita sebanyak 13%.⁵ Kasus diare dari data profil kesehatan Kota Padang tahun 2018 yang ditemukan pada semua kelompok umur sebanyak 8.696 Sedangkan pada balita ditemukan sebanyak 2.247 kasus. Jadi, sebanyak 25% kejadian diare

yang ditemukan di Kota Padang terjadi pada balita. Adapun tiga Puskesmas dengan jumlah kasus diare terbanyak pada balita secara berurutan yaitu Puskesmas Lubuk Buaya, Puskesmas Andalas, dan Puskesmas Nanggalo. Pendataan terkait kualitas sumber air bersih di Kota Padang pada tahun 2018 yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota Padang pada 23 Puskesmas, didapatkan bahwa Puskesmas Nanggalo menempati posisi 21 untuk sampel air bersih yang memenuhi syarat kesehatan. Sedangkan untuk Puskesmas Lubuk Buaya dan Puskesmas Andalas menempati posisi kelima dan keempat. Maka, Puskesmas Nanggalo yang menempati posisi ketiga dengan jumlah kasus diare terbanyak pada balita, juga menempati posisi tiga terbawah untuk sampel air bersih yang memenuhi syarat kesehatan.⁶ Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin menganalisis hubungan kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo tahun 2020.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan desain studi *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo pada bulan Juni 2020 sampai dengan Juli 2020 dengan nomor *ethical clearance* 155/KEP/FK/2020. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu yang memiliki balita usia 12-59 bulan yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo. Sampelnya adalah ibu yang memiliki balita usia 12-59 bulan yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo dengan kriteria inklusi yaitu responden bersedia untuk diwawancarai serta diobservasi dan jika balita responden lebih dari satu maka yang dijadikan sebagai sampel adalah balita dengan usia terkecil. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu responden tidak berada di rumah selama dua kali kunjungan, diare pada balita yang diakibatkan keracunan, alergi makanan, atau intoleransi laktosa, dan diare pada balita yang berkaitan dengan faktor jamban, saluran pembuangan air limbah, atau pengelolaan sampah yang tidak memenuhi syarat. Teknik pengambilan sampel adalah *proportionate random sampling* dengan

jumlah sampel sebanyak 105 orang. Penelitian menggunakan kuesioner dan lembar observasi dengan melakukan wawancara dan observasi. Data dianalisis menggunakan uji *chi square*.

Hasil

Penelitian yang dilakukan pada bulan Juni-Juli 2020 di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo terdapat 105 sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Pada tabel 1 didapatkan hasil bahwa responden terbanyak dari kelompok usia 30-34 tahun (41,9%), balita terbanyak dari kelompok usia 36-47 bulan (33,3%) dengan jenis kelamin perempuan (55,2%) lebih banyak daripada laki-laki (44,8%).

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden dan Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (100%)
Usia Responden (Tahun)	3	2,9
20-24	18	17,1
25-29	44	41,9
30-34	40	38,1
> 34		
Usia Balita (Bulan)		
12-23	24	22,9
24-35	21	20
36-47	35	33,3
48-59	25	23,8
Jenis Kelamin Balita		
Perempuan	58	55,2
Laki-laki	47	44,8

Melalui kegiatan wawancara dengan menggunakan kuesioner kepada responden pada tabel 2 didapatkan hasil penelitian bahwa lebih banyak balita responden yang tidak mengalami diare dalam tiga bulan terakhir (65,7%).

Tabel 2 Distribusi Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020

Kejadian Diare	Frekuensi	Persentase (%)
Diare	36	34,3
Tidak Diare	69	65,7
Jumlah	105	100

Pada tabel 3 didapatkan data melalui hasil wawancara menggunakan kuesioner kepada responden bahwa dalam melakukan kegiatan sehari-hari sebagian besar responden menggunakan PDAM sebagai sarana air bersih mereka (68,6%) dan sisanya menggunakan sarana sumur gali (31,4%).

Tabel 3 Distribusi Sarana Air Bersih yang Digunakan di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020

Sarana Air Bersih	Frekuensi	Persentase (%)
Sumur Gali	33	31,4
PDAM	72	68,6
PMA	0	0
PAMSIMAS	0	0
Jumlah	105	100

Pada penelitian ini terkait kondisi sarana air bersih terbagi menjadi dua yaitu memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat. Berdasarkan tabel 4 yang diperoleh melalui kegiatan wawancara dan observasi didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki sarana air bersih yang memenuhi syarat (85,7%).

Tabel 4 Distribusi Kondisi Sarana Air Bersih yang Digunakan di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020

Kondisi Sarana Air Bersih	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Memenuhi Syarat	15	14,3
Memenuhi Syarat	90	85,7
Jumlah	105	100

Uji statistik mengenai kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020 berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa persentase balita yang diare lebih besar pada kondisi sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat dibandingkan yang memenuhi syarat (46,7% : 32,2%). Hasil uji *chi square* didapatkan *p value* = 0,425 (> 0,05) maka dapat dinyatakan tidak terdapat hubungan antara kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020.

Pembahasan

Kejadian diare dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan definisi penyakit diare. Penelitian melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner kepada responden mendapatkan hasil yaitu sebanyak 34,3% balita responden mengalami diare dalam kurun waktu tiga bulan terakhir. Sedangkan balita yang tidak mengalami diare sebanyak 65,7%.

Tabel 5 Hubungan Kondisi Sarana Air Bersih dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020

Sarana Air Bersih	Diare		Tidak Diare		Jumlah		P value
	F	%	F	%	F	%	
Tidak Memenuhi Syarat	7	46,7	8	53,3	15	100	0,425
Memenuhi Syarat	29	32,2	61	67,8	90	100	
Jumlah	36	34,3	69	65,7	105	100	

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa kurang dari setengah balita responden yang mengalami diare dalam kurun waktu tiga bulan terakhir

Hal ini sejalan dengan penelitian Subarkah di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning tahun 2014 yang mendapatkan hasil bahwa balita yang mengalami diare sebanyak 35,1%.⁷ Namun tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Delima di daerah Pauh Kota Padang pada tahun 2016 yaitu balita yang mengalami diare lebih dari setengah (61,6%).⁸ Hasil penelitian ini jika dibandingkan dengan kejadian diare pada balita secara nasional menurut data Kementerian Kesehatan RI tahun 2019 yaitu sebanyak 40,90% maka kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo tahun 2020 lebih kecil jika dibandingkan dengan persentase secara nasional.⁹ Berdasarkan wawancara dan observasi untuk sarana air bersih mendapatkan hasil bahwa hanya sebanyak 14,3% responden yang menggunakan sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat. Kemudian lebih dari setengah responden sudah menggunakan sarana air bersih yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 85,7%. Penelitian lain juga mendapatkan hasil bahwa penggunaan sarana air bersih yang telah memenuhi syarat lebih banyak daripada yang tidak memenuhi syarat (51,6%) di Desa Ngunut Kabupaten Tulungagung pada tahun 2013.¹⁰ Hasil penelitian ini jika dibandingkan dengan sarana air bersih yang memenuhi syarat secara nasional menurut data Kementerian Kesehatan tahun 2019 yaitu sebanyak 73,68% maka kondisi sarana air bersih yang memenuhi syarat di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo tahun 2020 lebih tinggi jika dibandingkan dengan persentase secara nasional.⁹

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo pada tahun 2020. Adapun hasil uji *chi square* yaitu nilai

$p = 0,425$ ($p \text{ value} > 0,05$). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lindayani yang juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita dengan nilai $p = 0,053$ ($p \text{ value} > 0,05$).¹⁰ Namun tidak sejalan dengan penelitian oleh Puspitasari di wilayah kerja Puskesmas Simpang Agung Lampung Tengah yang mendapatkan hasil bahwa ada hubungan antara sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita dengan nilai $p = 0,00$ ($p \text{ value} < 0,05$).¹¹

Pada penelitian ini tidak dilakukan pertimbangan dan pengontrolan terhadap faktor perilaku ibu balita dalam penanganan air yang diketahui juga dapat menjadi sumber pencemaran air bersih. Teori mengatakan bahwa penanganan air yang buruk seperti memasukkan peralatan makan atau tangan yang terkontaminasi ke dalam tempat penyimpanan air berkaitan erat dengan peningkatan risiko terjadinya diare.¹² Penelitian oleh Heitzinger *et al* mendapatkan hasil bahwa 47% sumber air dan 43% tempat penyimpanan air terkontaminasi oleh *Escherichia coli* meskipun lebih dari 90% sampel menggunakan sarana air bersih yang terlindung. Ini dipengaruhi oleh perilaku dalam pengolahan air seperti tempat penyimpanan air tidak aman, tidak merebus air sebelum dikonsumsi, serta teknik mencuci tangan yang tidak benar.¹³

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa dalam berbagai situasi kuantitas air lebih bermakna daripada kualitas air terhadap kejadian diare dikarenakan ketersediaan air lebih penting untuk perilaku higiene yang bisa mencegah terjadinya transmisi baik secara *person to person* maupun melalui makanan. Penelitian pada tahun 2014 di Kamboja oleh Shaheed mendapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan signifikan kandungan *Escherichia coli* pada air perpipaan maupun yang bukan perpipaan. Kemungkinan terjadinya kontaminasi air oleh feses dipengaruhi oleh sikap penanganan air yang buruk ditambah dengan

perilaku sanitasi yang rendah.¹⁴ Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bennett pada tahun 2007 di Kota Metro Cebu, bahwa lingkungan perumahan yang mendapatkan akses sarana perpipaan memiliki angka insiden diare lebih tinggi dibandingkan yang tidak mendapatkan akses sarana perpipaan. Ini disebabkan masyarakat yang telah terakses sarana perpipaan ini mengalami penurunan perhatian terhadap sanitasi.¹⁵

Perilaku mencuci tangan dengan sabun disarankan untuk mengurangi terjadinya infeksi yang terbawa oleh air. Studi kasus-kontrol oleh Nguyen menunjukkan bahwa kejadian diare di antara anak-anak secara signifikan lebih tinggi pada keluarga di mana ibu lebih jarang mencuci tangan sebelum memberi makan anak-anak mereka. Takanashi et al. juga menunjukkan bahwa risiko diare lebih tinggi pada anak-anak yang ibunya tidak selalu mencuci tangan dengan sabun sebelum menyusui. Sebuah studi oleh Omotade et al. juga mendapatkan hasil keterkaitan antara perilaku ibu mencuci tangan setelah membersihkan anak yang baru buang air besar, setelah membuang tinja, dan sebelum memberi makan anak dengan kejadian diare. Perilaku cuci tangan balita juga berpengaruh terhadap kejadian diare pada balita itu sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh Radhika di RW XI Kelurahan Sidotopo, Surabaya mendapatkan hasil bahwa balita yang kadang mencuci tangan dengan sabun mengalami diare sebanyak 66,7% sedangkan balita yang selalu mencuci tangan dengan sabun yang mengalami diare hanya sebanyak 8,1%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa risiko mengalami diare akan lebih rendah pada orang yang sering dan selalu mencuci tangan dengan sabun.^{16,17}

Selain sarana air bersih, masih terdapat faktor-faktor lain penyebab diare pada balita yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Faktor-faktor lain yang juga merupakan penyebab diare yaitu pola dan menu makanan, budaya sehat dan sadar sehat, kelembaban, perubahan suhu udara, pergantian musim, kebersihan lingkungan, program pencegahan kesehatan, promosi atau penyuluhan kesehatan yang berkesinambungan, serta masih banyak faktor lain yang dapat berperan terhadap terjadinya diare.¹⁸ Penelitian yang dilakukan oleh Ivone mendapatkan hasil bahwa secara umum penyediaan air bersih di

lingkungan responden baik, akan tetapi higiene pribadi, gizi balita, serta kebersihan lingkungan responden masih kurang.¹⁹ Menurut Fuller, kombinasi penggunaan sarana air bersih dan sanitasi yang layak dapat memaksimalkan pencegahan terjadinya diare pada balita.²⁰

Simpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan antara kondisi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Tahun 2020.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak dan instansi yang telah membantu penyelesaian penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Melese B, Paulos W, Astawesegn FH, Gelgelu TB. Prevalence of diarrheal diseases and associated factors among under-five children in Dale District, Sidama Zone, Southern Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1-10.
2. Komaruzalman A, Smits J, Jong ED. Clean water, sanitation and diarrhoea in Indonesia: effects of household and community factors. *Global Public Health*. 2017;12(9):1141-55.
3. Fauzi Y, Setiani O, Raharjo M. Analisis sarana dasar kesehatan lingkungan yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak balita di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2005;4(2):39-48.
4. Simatupang MM, Dharma S, Naria E. Hubungan sanitasi jamban dan air bersih dengan kejadian diare pada balita di Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan Kota Medan tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Lingkungan dan Keselamatan Kerja*, 2014;3(3):1-7.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2018). Hasil utama riskesdas tahun 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.kemkes.go.id/resources/download/inf-o-terkini/hasil-risquesdas-2018.pdf> - Diakses 20 September 2019.
6. Dinas Kesehatan Kota Padang. Profil kesehatan Kota Padang tahun 2018. Padang: Dinas Kesehatan Kota Padang; 2019.
7. Subarkah MI, Samino S. Faktor-faktor sanitasi lingkungan yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Bukit kemunign Lampung Utara Tahun 2014. *Jurnal Dunia Kesmas*. 2014;3(3):145-53.
8. Delima AI. Hubungan sarana sanitasi dasar dengan kejadian diare pada balita. *Jurnal Sehat Mandiri*. 2018;13(2):42-6.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2019.
10. Lindayani S, Azizah R. Hubungan sarana sanitasi dasar rumah dengan kejadian diare pada balita di Desa Ngunut Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2013;7(1):32-7.

11. Puspitasari AD, Nuryani DD, Sari L. Hubungan kondisi saluran pembuangan air limbah, sarana air bersih, dan kondisi jamban dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Simpang Agung Kecamatan Seputih Agung Lampung Tengah. *Jurnal Dunia Kesmas*. 2015;4(3):157-62.
12. Nelson KE, Williams CFM. Infectious disease epidemiology: theory and practice, second edition. *Am J Epidemiol*. 2008;167(8):1014-15.
13. Heitzinger K, Rocha CA, Quick RE, Montano SM, Tilley Jr. DH, Mock CN, et al. Improved but not necessarily safe: an assessment of fecal contamination of household drinking water in rural Peru. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2015;93(3):501-8.
14. Shaheed A, Orgill J, Ratana C, Montgomery MA, Jeuland MA, Brown J. Water quality risk of improved water sources: evidence from Cambodia. *Tropical Medicine and International Health*. 2014;19(2):186-94.
15. Bennett D. Does clean water makes you dirty? water supply and sanitation in Phillippines. *J Hum Resour*. 2012;47(1):146-73.
16. Oloruntoba EO, Folarin TB, Ayede AI. Hygiene and sanitation risk factors of diarrhoeal disease among under-five children in Ibadan, Nigeria. *Afr Health Sci*. 2014;14(4):1001-11.
17. Radhika A. Hubungan tindakan cuci tangan pakai sabun dengan kejadian diare pada balita di RW XI Kelurahan Sidotopo, Kecamatan Semampir, Kota Surabaya. *MTPH Journal*. 2020;4(1):16-23.
18. Jimung M. Analisis hubungan antara faktor sanitasi air bersih, pengetahuan dan perilaku ibu terhadap penyebab penyakit diare pada anak balita di wilayah kerja Rumah Sakit Fatima Kota Parepare. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2011;7(1):28-36.
19. Ivone, Ivone J, Hidayat M. Gambaran beberapa faktor yang mempengaruhi insidensi diare pada balita di RSU Saraswati Cikampek periode bulan Juli 2008. *Jurnal Kedokteran Maranatha*. 2009;9(1):54-8.
20. Fuller JA, Westphal JA, Kenney B, Eisenberg JNS. The joint effects of water and sanitation on diarrhoeal disease: a multicountry analysis of the demographic and health surveys. *Tropical Medicine and International Health*. 2014;20(3):284-92.