Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi **e-ISSN**: 2549-4236, **p-ISSN**: 1411-8939
Lembaga Penellitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Vol 23, No 3 (2023): Oktober, 3072-3077
DOI: 10.33087/jiubj.v23i3.4074

Hubungan Sumber Air Bersih, Kepadatan Hunian, dan Daerah Tempat Tinggal dengan Kejadian Diare pada Balita di Indonesia

Zulfa Taqiyyah Ramadhani*, Lailatul Muniroh, Chrysoprase Thasya Abihail
Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga
*Correspondence: zulfa.taqiyyah.ramadhani-2019@fkm.unair.ac.id

Abstrak. Diare merupakan salah satu penyakit endemis yang sering disertai dengan kematian, terutama jika terjadi pada bayi dan anak. Penyakit diare menjadi penyebab kematian kedua tertinggi pada balita di dunia dan merupakan penyebab langsung malnutrisi pada balita. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2021, angka kematian balita akibat diare di Indonesia tercatat sebanyak 10,3%. Sanitasi merupakan salah satu determinan kejadian diare pada balita. Sumber air bersih dan kepadatan hunian menjadi bagian dari sanitasi rumah tangga, serta daerah tempat tinggal, pedesaan atau perkotaan, menjadi faktor yang mempengaruhi kondisi sanitasi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara sumber air bersih, kepadatan hunian, dan daerah tempat tinggal dengan kejadian diare pada balita di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari Survei Demografis dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017. Pengolahan data menggunakan uji statistik Pearson Chi-square dengan nilai signifikansi $\alpha = 0.05$. Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara sumber air bersih ($p = 0.014$) dan daerah tempat tinggal ($p = 0.001$) dengan kejadian diare pada balita, sedangkan kepadatan hunian tidak terdapat hubungan dengan kejadian diare pada balita ($p = 0.199$). Kesimpulan penelitian adalah bahwa sumber air bersih yang tidak layak dan daerah tempat tinggal di pedesaan berkontribusi pada kejadian diare pada balita. Pemerintah perlu mengupayakan peningkatan kualitas sumber air bersih serta peningkatan pengetahuan masyarakat terkait pengolahan air minum sebagai upaya pencegahan diare pada balita, terutama di area pedesaan.

Kata kunci : Area tempat tinggal; diare; kepadatan hunian; sumber air bersih; SDKI 2017

Abstract. *Diarrhea is an endemic disease in Indonesia, and is often associated with high mortality rates, especially among infants and children. Diarrhea is the second leading cause of death among toddlers worldwide and directly contributes to malnutrition in toddlers. According to the Indonesian Health Profile in 2021, the mortality rate of toddlers due to diarrhea in Indonesia was recorded 10.3%. Poor sanitation is one of the determinants of diarrhea incidence in toddlers. Access to clean water supply and accupancy density are important aspects of household sanitation, while the geographical location, whether rural or urban, can also influence the environmental sanitation conditions. The objective of this study was to investigate the relationship between clean water supply, occupancy density, and geographical location with the incidence of diarrhea among toddlers in Indonesia. This study used secondary data from the Indonesian Demographic and Health Survey (IDHS) in 2017. Data were analyzed using the Pearson Chi-square statistical test with a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed a significant relationship between clean water supply ($p=0.014$) and geographical location ($p=0.001$) with the incidence of diarrhea among toddlers. However, there was no significant relationship between occupancy density and the incidence of diarrhea among toddlers ($p=0.199$). In conclusion, inadequate sources of clean water and living in rural areas contribute to the incidence of diarrhea in toddlers. The government is strongly recommended to improve the quality of clean water sources and increase public knowledge regarding drinking water treatment to prevent diarrhea in toddlers, especially in rural areas.*

Keywords **:** *Clean water supply; diarrhea; IDHS 2017; occupancy density; geographical location.*

PENDAHULUAN

Diare merupakan suatu kejadian buang air besar (BAB) pada bayi atau anak dengan frekuensi lebih dari tiga kali sehari dan disertai dengan perubahan konsistensi tinja menjadi cair, dengan atau tanpa lendir dan darah, yang berlangsung lebih dari satu minggu (Subagyo & Santoso, 2012). Diare merupakan suatu penyakit endemis di Indonesia dan merupakan suatu penyakit yang sangat sering disertai dengan kematian, terutama jika terjadi pada bayi atau anak. Penyakit diare sangat rentan menyerang bayi dan balita. Penyakit diare yang tidak segera ditangani dan diatasi lebih lanjut akan menyebabkan kehilangan cairan (dehidrasi) sehingga berisiko menyebabkan kematian (Rahman, et al., 2016). Penyakit diare menjadi penyebab kematian kedua tertinggi pada balita

di dunia dan merupakan penyebab langsung malnutrisi pada balita. Sekitar 1,7 milyar kasus diare dilaporkan setiap tahunnya, dan sekitar 525.000 bayi dan balita di dunia meninggal akibat diare (WHO, 2017). Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi diare di Indonesia adalah sebesar 6,8%. Angka tersebut naik sebesar 3,3% dibandingkan data tahun 2013. Profil Kesehatan Indonesia (2020), penyakit diare merupakan penyebab kematian kedua pada bayi (0-11 tahun) setelah pneumonia dengan persentase sebanyak 14,5%, sedangkan pada balita (12-59 tahun) diare menjadi penyebab kematian tertinggi dengan persentase kematian 4,55%. Pada tahun 2021 angka kematian balita akibat diare meningkat menjadi 10,3%.

Kemenkes RI (2021a) penularan diare dapat terjadi secara faecal-oral, yaitu melalui konsumsi makanan dan minuman yang tercemar kuman dari kotoran atau adanya kontak langsung dari penderita, serta dapat terjadi secara tidak langsung melalui lalat. Media penularan diare disingkat menjadi 5F yaitu faeces, flies, food, fluid, finger. Sumber air bersih yang tercemar dengan tinja akan membawa berbagai mikroorganisme penyakit termasuk bakteri diare, yang jika dikonsumsi oleh balita tanpa pengolahan yang baik maka dapat menyebabkan diare (Harsa, 2019; Wahyudi, 2020). Penelitian Maharani et al., (2020) memaparkan bahwa faktor sanitasi lingkungan dan makanan merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita. Selain sumber air bersih, Susanti et al. (2016) melalui analisisnya terhadap SDKI 2012 menyatakan bahwa jumlah anggota keluarga yang tinggal bersama dalam satu rumah menjadi salah satu determinan yang mempengaruhi kejadian diare pada balita. Susanti et al. (2016) juga memaparkan bahwa daerah tempat tinggal memiliki hubungan dengan kejadian diare pada balita. Balita yang tinggal di daerah pedesaan berisiko lebih tinggi terkena diare dibandingkan balita yang tinggal di perkotaan (Kattula et al., 2015). Hal tersebut berkaitan dengan fasilitas sanitasi yang cenderung kurang layak di daerah pedesaan (Anasa, 2021).

Prevalensi diare yang masih tinggi di Indonesia dan adanya beberapa penelitian dengan topik sejenis yang telah membuktikan hubungan antara sumber air bersih dan kepadatan hunian dengan kejadian diare, peneliti ingin menganalsis apakah terdapat hubungan antara sumber air bersih, kepadatan hunian, dan daerah tempat tinggal dengan kejadian diare pada balita pada lingkup populasi yang lebih luas melalui data SDKI 2017.

METODE

Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yaitu dari data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017. Desain penelitian yang digunakan dalam SDKI 2017 adalah desain studi cross-sectional. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh sampel dalam SDKI 2017 yaitu seluruh wanita usia subur (WUS) yang memiliki balita dan berhasil diwawancarai sebanyak 17.848 WUS. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada teknik sampling yang digunakan dalam SDKI 2017 yaitu teknik two-stage stratified cluster sampling. Pemilihan sampel didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan oleh peneliti. Kriteria inklusi sampel penelitian ini adalah anak dengan kejadian diare yang terdata pada SDKI 2017 dan anak yang berusia tidak lebih dari 5 tahun (terkategori balita), sedangkan kriteria eksklusi penelitian adalah responden yang tidak mengisi jawaban kuesioner secara lengkap. Pengambilan data SDKI 2017 telah dilakukan pada 24 Juli hingga 30 September 2017 di seluruh wilayah di Indonesia. Pengolahan data sekunder dilakukan pada bulan Maret 2022 hingga April 2022. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Pearson Chi-square* dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Penelitian ini telah dinyatakan layak etik melalui persetujuan komite etik penelitian kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan nomor sertifikat etik 51/EA/KEPK/2022.

HASIL

Tabel 1
Distribusi Balita Berdasarkan Kejadian Diare, Sumber Air Bersih, Kepadatan Hunian, dan Daerah Tempat Tinggal Berdasarkan Data SDKI Tahun 2017

Variabel	n	(%)
Kejadian Diare		
Ya	2.433	14,2
Tidak	14.666	85,8
Sumber Air Bersih		
Layak	7.630	44,6
Tidak Layak	9.469	55,4
Kepadatan Hunian		
<4 orang	5.939	34,7
>4 orang	11.160	65,3

Daerah Tempat Tinggi		
Pedesaan	8.694	50,8
Perkotaan	8.405	49,2

Sumber: data olahan

Kondisi sumber air bersih pada penelitian ini dikategorikan menjadi layak dan tidak layak. Berdasarkan data pada SDKI 2017, lebih banyak responden dengan sumber air bersih yang tidak layak (55,4%). Sumber air minum layak terdiri dari ledeng/PAM, penampungan air hujan, sumur bor/pompa, sumur terlindung, mata air terlindung, dan air kemasan/isi ulang (BKKBN, 2018). Kepadatan hunian pada penelitian ini dilihat dari jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah. Dilihat dari Tabel 1, sebanyak 65,3% balita tinggal dalam rumah dengan jumlah anggota keluarga lebih dari 4 orang, dan sisanya tinggal dalam rumah dengan anggota kurang dari 4 orang (34,7%). Artinya, lebih banyak balita yang tinggal di hunian padat. Jumlah anggota rumah tangga di Indonesia berkisar antara 3 sampai 5 orang, baik di pedesaan maupun di perkotaan memperlihatkan pola yang sama (BKKBN, 2018). Berdasarkan data SDKI 2017 jumlah balita yang tinggal di pedesaan dan perkotaan tidak berbeda jauh. Sebanyak 50,8% balita tinggal di daerah pedesaan dan 49,2% sisanya di perkotaan.

Tabel 2
Hubungan Sumber Air Bersih dengan Kejadian Diare pada Balita

Variabel	Kejadian Diare				*p value*
	Ya		Tidak		
	n	(%)	n	(%)	
Sumber Air Bersih					
Layak	1.030	6	6.600	38,6	0,014
Tidak Layak	1.403	8,2	8.066	47,2	

Sumber: data olahan

Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai signifikansi 0,014 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan signifikan antara sumber air bersih dengan kejadian diare. Hal ini dikarenakan balita yang mengalami diare lebih banyak memiliki sumber air yang tidak layak dibandingkan yang layak. Penyediaan air bersih merupakan salah satu faktor dominan penyebab kejadian diare pada balita (Farkhati, 2021). Diare dapat ditularkan melalui air yang terkontaminasi mikroorganisme penyebab diare dan kemudian dikonsumsi masyarakat (*water-borne disease*) atau melalui peralatan makan dan bahan makanan yang dicuci dengan air tersebut (*water washed disease*) (Rahmawati, 2018).

Menteri Kesehatan Indonesia pada tahun 2015, Nila F. Moelek, menyatakan bahwa akses masyarakat terhadap sanitasi dan air minum yang layak merupakan bagian dari upaya promotif-preventif yang harus diutamakan. Intervensi *Water, Sanitation and Hygiene* (WASH) dapat menurunkan angka kejadian diare hingga 25-35% (WHO, 2022). Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian Cha et al. (2015) di Ghana yang menunjukkan bahwa peningkatan kualitas dan kebersihan sumber air bersih mampu menurunkan proporsi kejadian diare pada balita hingga 11%. Mengistie, *et al.*, (2013) juga melakukan penelitian sejenis dengan meningkatkan kualitas sumber air bersih menggunakan *sodium hypoclorite* pada saluran air rumah tangga. Intervensi tersebut terbukti secara signifikan menurunkan kejadian diare pada balita di wilayah pedesaan dimana kontaminasi feses masih banyak terjadi.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara sumber air bersih dengan kejadian diare pada balita. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Langit (2016) di wilayah Puskesmas Rembang yang menyatakan ada hubungan antara kondisi sarana penyediaan air bersih dengan kejadian diare pada balita. Hasil penelitian Nanda *et al.* (2023) di kecamatan Medan Labuhan menyatakan hal yang sama. Tidak hanya di Indonesia, penelitian Omotayo *et al.* (2021) juga menunjukkan bahwa rumah tangga dengan akses ke air bersih lebih sedikit mencatat kejadian diare pada balita. Penelitian Aini *et al.* (2016) di Puskesmas Banyuasin Mojokerto menunjukkan hasil yang berbeda, yaitu bahwa tidak terdapat hubungan antara sumber air bersih dengan kejadian diare. Penelitian Widiastuty (2020) juga menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara sumber air bersih dan kondisi fisik air bersih dengan kejadian diare. Perbedaan hasil tersebut

dikarenakan perbedaan wilayah dan besar sampel penelitian. Penelitian Widiastuty *et al.* (2020) lebih dari 50% balita dengan sumber air bersih layak mengalami diare. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh penyimpanan dan pengolahan air minum.

Tabel 3
Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Diare pada Balita

Variabel	Kejadian Diare				*p value*
	Ya		Tidak		
	n	(%)	n	(%)	
Kepadatan Hunian					
<4 orang	873	5,1	5.066	29,6	0,199
>4 orang	1.560	9,1	9.600	56,2	

Sumber: data olahan

Tabel 3 dapat diketahui bahwa balita yang mengalami diare lebih banyak tinggal dengan jumlah anggota keluarga lebih dari 4 orang (9,1%) dibandingkan dengan yang tinggal dengan jumlah anggota keluarga kurang dari 4 orang (5,1%). Namun, hasil uji statistik *chi-square* menghasilkan *p value* 0,199 ($p > 0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian diare pada balita. Diketahui kepadatan hunian dapat meningkatkan risiko terjadinya diare karena mempengaruhi hygiene perorangan dan sanitasi lingkungan, sehingga risiko penularan penyakit infeksi meningkat (Bekele et al., 2021; Susanti et al., 2016). Perbedaan hasil penelitian terhadap pernyataan tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan metode penelitian seperti pengkategorian jumlah anggota keluarga. Selain itu, kepadatan hunian secara spesifik perlu dilihat dari perbandingan antara jumlah anggota keluarga dengan luas hunian. Kondisi hunian dan lingkungan hunian juga menjadi faktor adanya perbedaan hasil dengan hipotesis yang ada.

Hasil penelitian yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian diare pada balita sejalan dengan penelitian Karambu *et al.* (2013) dan Getachew *et al.* (2018) yang menyatakan kepadatan hunian tidak memengaruhi kejadian diare. Hasil tersebut berlawanan dengan hasil penelitian Zicof *et al.* (2018) dan Sari & Sartika (2019) yang menyatakan bahwa jumlah anggota keluarga meningkatkan risiko kejadian diare. Penelitian Soboksa (2021) juga memaparkan bahwa balita yang memiliki jumlah anggota keluarga lebih dari lima orang dalam satu rumah akan meningkatkan risiko anak mengalami diare sebesar 1,18 kali dibandingkan yang memiliki jumlah anggota keluarga yang lebih sedikit.

Tabel 4
Hubungan Daerah Tempat Tinggal dengan Kejadian Diare pada Balita

Variabel	Kejadian Diare				*p value*
	Ya		Tidak		
	n	(%)	n	(%)	
Daerah Tempat Tinggal					
Pedesaan	1.340	7,8	7.354	43,0	0,001
Perkotaan	1.093	6,4	7.312	42,8	

Sumber: data olahan

Balita yang tinggal di daerah pedesaan lebih berisiko sebesar 1,2% untuk terkena diare dibandingkan dengan balita yang tinggal di perkotaan (Pahmi & Endah, 2019). Studi analisis pada 20 negara berpendapatan rendah dan menengah oleh (Fagbamigbe et al., 2021) menyatakan benar adanya ketidaksetaraan antara pedesaan dan perkotaan karena kejadian diare lebih banyak di daerah pedesaan. Secara keseluruhan, kontributor utama ketidaksetaraan perdesaan dan perkotaan adalah status sosial ekonomi lingkungan, status kekayaan rumah tangga, akses media, jenis toilet, usia ibu dan pendidikan (Fagbamigbe et al., 2021).

Daerah tempat tinggal dapat berpengaruh terhadap kejadian diare karena fasilitas sanitasi di daerah pedesaan yang cenderung lebih terbatas dibandingkan daerah perkotaan. Tempat pembuangan tinja di daerah pedesaan masih banyak yang terhubung

langsung dengan sungai di lingkungan sekitar, sehingga rentan terjadi kontaminasi bakteri diare pada sumber air (Katulla, 2015; Rahmawati, 2018). Penelitian Anasa (2021) menyatakan rumah tangga dengan akses terhadap sanitasi yang layak lebih tinggi di daerah perkotaan dibandingkan perdesaan. Selain itu, sebagian besar kondisi ekonomi masyarakat di daerah pedesaan cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan masyarakat di perkotaan, hal tersebut berpengaruh terhadap kemampuan menyediakan fasilitas sanitasi yang bersih (El Gilany & Hammad, 2005).

SIMPULAN

Hasil penelitian menyatakan kondisi kelayakan sumber air bersih dan daerah tempat tinggal memiliki hubungan signifikan dengan kejadian diare pada balita, sedangkan kepadatan hunian tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian diare pada balita.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, N., Raharjo, M., & Budiyono, B. 2016. Hubungan Kualitas Air Minum dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Banyuasin Kecamatan Loano Kabupaten Purworejo. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 4(1), 309–406.

Anasa, A. 2021. Perbandingan Akses Sanitasi Tingkat Perkotaan dan Perdesaan Sebagai Faktor Risiko Diare Balita: Studi SDKI 2017, *Skripsi*. Universitas Trisakti.

BKKBN, 2018. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta

Bekele, D., Merdassa, E., Desalegn, M., Mosisa, G., & Turi, E. 2021. Determinants of Diarrhea in Under-Five Children Among Health Extension Model and Non-Model Families in Wama Hagelo District, West Ethiopia: Community-Based Comparative Cross-Sectional Study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 2803–2815.

Cha, S., Kang, D., Tuffuor, B., Lee, G., Cho, J., Chung, J., … Oh, C. 2015. The Effect of Improved Water Supply on Diarrhea Prevalence of Children under Five in the Volta Region of Ghana: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(10), 12127–12143.

El Gilany, A. H., & Hammad, S. 2005. Epidemiology of diarrhoeal diseases among children under age 5 years in Dakahlia, Egypt. *EMHJ - Eastern Mediterranean Health Journal*, 11(4), 762-775

Fagbamigbe, A. F., Oyinlola, F. F., Morakinyo, O. M., Adebowale, A. S., Fagbamigbe, O. S., & Uthman, A. O. (2021). Mind the gap: What explains the rural-nonrural inequality in diarrhoea among under-five children in low and medium-income countries? A decomposition analysis. *BMC Public Health*, 21, 575.

Farkhati, D. U. (2021). Kajian Literatur: Gambaran Kondisi Sanitasi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Diare pada Balita. *Muhammadiyah Public Health Journal*, 1(2), 115–128.

Getachew, A., Guadu, T., Tadie, A., Gizaw, Z., Gebrehiwot, M., Cherkos, D. H., … Gebrecherkos, T., 2018. Diarrhea Prevalence and Sociodemographic Factors among Under-Five Children in Rural Areas of North Gondar Zone, Northwest Ethiopia. *International Journal of Pediatrics*,

Harsa, I. M. S., 2019, Hubungan Antara Sumber Air Dengan Kejadian Diare Padawarga Kampung Baru Ngagelrejo Wonokromo Surabaya, *Skripsi*. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Karambu, S., Matiru, V., Kiptoo, M., & Oundo, J. 2013. Characterization and factors associated with diarrhoeal diseases caused by enteric bacterial pathogens among children aged five years and below attending Igembe District Hospital, Kenya. *The Pan African Medical Journal*, 16, 37.

Kattula, D., Francis, M. R., Kulinkina, A., Sarkar, R., Mohan, V. R., Babji, S., … Naumova, E. N. 2015. Environmental predictors of diarrhoeal infection for rural and urban communities in south India in children and adults. *Epidemiology and Infection*, 143(14), 3036–3047

Kemenkes RI, 2018. *Laporan Riskesdas 2018 Nasional.*

Kemenkes RI, 2020. *Profil Kesehatan Indonesia 2020.*

Kemenkes RI, 2021a. *Buletin Jendela: Data dan Informasi Kesehatan Situasi Diare di Indonesia*. Jakarta

Kemenkes RI, 2021b. *Profil Kesehatan Indonesia 2021*.

Maharani, B., Indriyati, & Istiqori. 2020. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Balita di Dukuh Pilang Kelurahan Ketitang Kecamatan Nogosari. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKI)*, 13(2), 36–52.

Mengistie, B., Berhane, Y., & Worku, A. 2013. Household Water Chlorination Reduces Incidence of Diarrhea among Under-Five Children in Rural Ethiopia: A Cluster Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE*, 8(10), e77887.

Nanda, M., Putri, A. T., Utami, A. P., Wulandari, P., Simanullang, S. M., & Faddilah, S. 2023. Hubungan Sumber Air Bersih dengan Kejadian Diare di Kelurahan Tangkahan Kecamatan Medan Labuhan Tahun 2022. *Warta Dharmawangsa*, 17(1), 389–401.

Omotayo, A. O., Olagunju, K. O., Omotoso, A. B., Ogunniyi, A. I., Otekunrin, O. A., & Daud, A. S. 2021. Clean water, sanitation and under-five children diarrhea incidence: Empirical evidence from the South Africa's General Household Survey. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(44), 63150–63162.

Pahmi, L., & Endah, W. C. 2019. Household Risk Factors on the Event of Diarrhea Disease: In Children Under Five Years Old in Indonesia (Secondary Data Analysis 2017 IDHS). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 50–58.

Rahman, H. F., Widoyo, S., Siswanto, H., & Biantoro, B. 2016. Factors Related to Diarrhea in Solor Village Cermee District Bondowoso. *NurseLine Journal*, 1(1), 24–35.

Rahmawati, M. A. 2018. Analisa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Balita di Indonesia (Analisis Data SDKI 2012), *Skripsi*. Universitas Indonesia.

Sari, R. A., & Sartika, R. A. D., 2019. Determinants of Diarrhea in Children aged 6-59 months in North Moyo District, Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 7(1), 110–116.

Soboksa, N. E. 2021. Associations Between Improved Water Supply and Sanitation Usage and Childhood Diarrhea in Ethiopia: An Analysis of the 2016 Demographic and Health Survey. *Environmental Health Insights*, 15,

Subagyo, B., & Santoso, N. B. 2012. *Diare Akut. Buku Ajar Gastroenterologi-Hepatologi*, Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.

Susanti, W. E., Novrikasari, N., & Sunarsih, E. 2016. Determinant of Diarrhea on Children Under Five Years in Indonesia (Advanced Analysis Idhs 2012). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(1)

Wahyudi, F. (2020). Hubungan Sarana Ketersediaan Air Bersih, Perilaku Ibu, Kepemilikan Jamban dengan Diare pada Balita di Wilayah Puskesmas Tamiang Layang Tahun 2020, *Skripsi*. Universitas Islam Kalimantan MAB.

Widiastuty, L., Ekasari, R., Syahrir, S., & Adnan, Y. 2020. Sumber dan Kondisi Fisik Air Bersih dengan Kejadian Diare di wilayah Kerja Puskesmas X Kabupaten Pinrang. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 6(3), 137–141.

World Health Organization (WHO). 2017. Diarrhoeal disease. Diakses pada 6 Juni 2023 dari https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease

World Health Organization. 2022, Water and sanitation. Diakses pada 18 Juni 2023 dari https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/water-and-sanitation

Zicof, E., Rahardjo, S. S., & Murti, B. 2018. Multilevel Analysis: Biopsychosocial Determinants and Environmental Factor on the Incidence of Diarrhea Among Children Under Five in Surakarta. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 3(3), 323–330.