

The Relationship Between Home Sanitation and Diarrhea In Toddlers In The Work Area Of The Lempake Health Center Samarinda City

Author :

**Rosdiana¹, Suhartini²,
H. Sumadi³**

First Author E-mail:

*anahanur@gmail.com, Universitas
Widya Gama Mahakam Samarinda,
Indonesia¹*

Second Author E-mail:

*anafkm2002@uwgm.ac.id, Universitas
Widya Gama Mahakam Samarinda,
Indonesia²*

Third Author E-mail :

*sumadiatmo@yahoo.com, Universitas
Widya Gama Mahakam Samarinda,
Indonesia³*

DOI :10.24903/kujkm.v9i2.2712

Received : December 2023

Accepted : December 2023

Published : December 2023

Abstract

Background: Diarrhea is a major problem in developing Indonesia, as a cause of death. Home sanitation is one of the public health benchmarks that focuses on managing various environmental factors that may effect human health (Hamijah, 2022). Based on data from the Lempake Community Health Center, Samarinda City, in 2020 there were 362 toddlers suffering from diarrhea, in 2021 there were 217 toddlers and in 2022 there was an increase in diarrhea sufferers, namely 357 toddlers.

Objectives: To determine the relationship between home sanitation and the incidence of diarrhea in toddlers in the working area of the Lempake Community Health Center, Samarinda City in 2023.

Research Metodes: Quantitative method with cross sectional research design. The research sample was toddlers who had experienced diarrhea with a sample size of 79 respondents. The sampling technique uses purposive sampling technique. Data analysis in the study used the Chi-Square statistical test.

Results: The results showed that there was a relationship between latrine cleanliness and the incidence of diarrhea P-value (0,009 < 0,05), there was a relationship between waste management and the incidence of diarrhea P-value (0,046 < 0,05), there was no relationship between the type of floor of the house and the incidence of diarrhea in toddler P-value 90,230 > 0,05).

Conclusion: There is a relationship between latrine cleanliness of latrines and the incidence of diarrhea in toddlers with a P-value (0,009 < 0,05), there is a relationship between waste management and the incidence of diarrhea in toddlers with a significance P-value (0,046 < 0,05), there is no relationship between the type of floor of the incidence of diarrhea in toddlers with a significant P-value (0,230 > 0,05).

Keywords: Sanitation, Home, Diarrhea

Abstrak

Latar Belakang: Diare adalah masalah utama yang menyebabkan kematian di negara berkembang, termasuk di Indonesia. Sanitasi rumah adalah ukuran kesehatan masyarakat yang berfokus pada mengelola berbagai faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia. (Hamijah, 2022). Berdasarkan data Puskesmas Lempake kota samarinda tahun 2020 penderita diare balita sebanyak 362 balita, tahun 2021 sebanyak 217 balita, dan tahun 2022 penderita diare mengalami peningkatan yaitu 357 balita.

Tujuan: untuk mengetahui hubungan sanitasi rumah dengan kejadian diare pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Kota Samarinda Tahun 2023.

Metode Penelitian: metode kuantitatif dengan desain penelitian Cross Sectional. Sampel penelitian adalah balita yang pernah terkenal diare dengan jumlah sampel 79 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Purposive Sampling. Analisis data dalam penelitian menggunakan uji statistik Chi-Square.

Hasil: Dari hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara kebersihan jamban dengan kejadian diare p-value (0,009 < 0,05), terdapat hubungan antara pengelolaan sampah dengan kejadian diare p-value (0,046 < 0,05), tidak terdapat hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian diare pada balita p-value (0,230 > 0,05).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara kebersihan jamban dengan kejadian diare pada balita dengan nilai signifikansi p-value 0,009 < ($\alpha=0,05$). Terdapat hubungan antara pengelolaan sampah dengan kejadian diare pada balita dengan nilai signifikansi p-value 0,046 < ($\alpha=0,05$). Tidak terdapat hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian diare pada balita dengan nilai signifikansi p-value 0,230 > ($\alpha=0,05$).

Kata kunci: Sanitasi, Rumah, Diare

Copyright Notice



This work is licensed under [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Diare masih menyebabkan banyak penderitaan dan kematian, menurut beberapa survei di Indonesia, yang menunjukkan tingkat kesakitan diare untuk semua golongan umur (Hera dkk, 2020).

Berdasarkan laporan profil Kesehatan Indonesia tahun 2018, persentasi rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi layak yaitu sebesar 62,14%. Hal tersebut belum memenuhi target rencana strategi Kementerian Kesehatan yaitu sebesar 75%. Indonesia menduduki rangking ke-6 tertinggi setelah singapura. Angka kematian penyakit di Indonesia diantaranya yaitu penyakit menular seperti Malaria 15%.DBD 15%, ISPA 40%, dan Diare 30% (Kemenkes RI, 2019).

Sanitasi rumah merupakan salah satu tolak ukur kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengelolaan berbagai faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia, seperti persyaratan lingkungan dan kesehatan minimum yang harus dimiliki setiap keluarga untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Terjadinya dan menyebarnya penyakit diare sangat dipengaruhi oleh lingkungan tempat tinggal. (Hamijah, 2022).

Diare adalah penyebab kematian utama di negara-negara berkembang, termasuk di Indonesia. Agen, penjamu, lingkungan, dan prilaku adalah beberapa faktor yang mendorong diare secara langsung maupun tidak langsung. Kebersihan jamban, pengelolaan sampah, dan jenis lantai rumah adalah beberapa penyebab utama diare, (Dasih & Bastian, 2019)

Menurut data Badan Pusat Statistik Kota Samarinda tahun 2019, jumlah penderita diare sebanyak 10.988 jiwa. Kecamatan Samarinda Utara merupakan wilayah dengan jumlah kasus diare terbanyak yaitu 2.444 jiwa, (Iryanto, Joko, & Raharjo, 2021)

Berdasarkan data Puskesmas Lempake kota samarinda pada tahun 2020 penderita diare balita sebanyak 362 balita, tahun 2021 sebanyak 217 balita, dan pada tahun 2022 penderita diare pada balita mengalami peningkatan yaitu 357 balita. Berdasarkan informasi di atas, peneliti ingin mengeksplorasi lebih lanjut tentang hubungan antara sanitasi rumah dan jumlah kasus diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lempake Kota Samarinda, yang merupakan daerah di mana prevalensi diare pada balita tinggi, (Rosdiana, Newyears, & Yuniar, 2022)

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *Cross Sectional*. *Cross sectional* adalah penelitian dimana menekankan waktu penguluran ataupun pengamatan data variabel independen dan variabel dependen (Notoatmodjo, 2018). Sampel pada penelitian yaitu balita yang pernah terkena diare dengan sampel 79 responden. Teknik pengumpulan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Analisis data-data dalam penelitian menggunakan uji statistik Chi-Square.

Hasil Penelitian

1 Analisis Univariat

a. Kejadian Diare

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Tahun 2023.

Kejadian Diare	Frekuensi	Presentase
Tidak Diare	46	58,2%
Diare	33	41,8%
Total	79	100

Berdasarkan tabell 4.7 diketahui bahwa dari 79 responden di dapatkan jumlah balita yang tidak diare sebanyak 46 Orang (58,2,%) dan balita yang diare yaitu 33 (41,8%).

b. Kebersihan Jamban

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kebersihan Jamban Dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Tahun 2023.

Kebersihan Jamban	Frekuensi	Presentase
Memenuhi Syarat	26	32,9%
Tidak Memenuhi Syarat	53	67,1%
Total	79	100

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 79 responden tersebut jumlah relspondeln yang kebelrsihan jamban memenuhi syarat sebanyak 26 Orang (32,9%) dan kebersihan jamban yang tidak memenuhi syarat selbanyak 53 Orang (67,1%).

c. Pengelolaan Sampah

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pengelolaan Sampah Dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Tahun 2023.

Pengelolaan Sampah	Frekuensi	Presentase
Memenuhi Syarat	17	21.5%
Tidak Memenuhi Syarat	62	78,5%
Total	79	100

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa dari 79 responden di dapatkan jumlah responden yang pengelolaan sampah yang memenuhi syarat sebanyak 17 Orang (21,5%) dan pengellolaan sampah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 62 (78,5%).

d. Jenis Lantai Rumah

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Tahun 2023

Jenis Lantai Rumah	Frekuensi	Presentase
Memenuhi Syarat	41	51,9%
Tidak Memenuhi Syarat	38	48,1%
Total	79	100

Berdasarkan data yang terdapat diatas tersebut dapat diketahui bahwa dari 79 responden di dapatkan jumlah responden yang jenis lantai rumah memenuhi syarat sebanyak 41 Orang (51,9%) dan jenis lantai yang tidak memenuhi syarat sebanyak 38 Orang (48,1%).

2 Analisis Bivariat

a. Analisis Hubungan Kebersihan Jamban Dengan Kejadian Diare

Tabel 1. Hubungan Kebersihan Jamban Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake

Kejadian Diare	Kebersihan Jamban						P-Value
	Memenuhi Syarat		Tidak Memenuhi Syarat		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Tidak Diare	21	26,6	25	31,6	46	58,2%	0,009
Diare	5	6,3	28	35,4	33	41,8%	
Total	26	32,9	53	67,1	79	100%	

Berdasarkan tabell 1 diatas dapat di ketahui bahwa dari 46 responden yang kebersihan jamban yang memenuhi syarat terdapat sebanyak 21 responden (26,6%) tidak mengalami diare dan 5 responden (6,3%) mengalami diare. Hasil pengujian chi-square diperoleh nilai $p = 0,009 < \alpha = 0,05$ artinya terdapat hubungan yang signifikan antar kebersihan jamban dengan kejadian diare.

b. Analisis Hubungan Pengelolaan Sampah Dengan Kejadian Diare

Tabel 2. Hubungan Pengelolaan Sampah Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake

Kejadian Diare	Pengelolaan Sampah						P-Value
	Memenuhi Syarat		Tidak Memenuhi Syarat		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Tidak Diare	14	17,7	32	40,5	46	58,2%	0,046
Diare	3	3,8	30	38,0	33	41,8%	
Total	17	21,5	62	78,5	79	100%	

Berdasarkan tabel 2 tersebut dapat di dapatkan bahwa dari 46 responden yang pengelolaan sampah memenuhi syarat terdapat sebanyak 14 responden (17,7%) tidak mengalami diare dan 3 responden (3,8%) mengalami diare. Hasil pengujian chi-square dipelrolelh nilai $p = 0,046 < \alpha = 0,05$. terdapat

hubungan antara pengelolaan sampah dengan kejadian diare.

c. Analisis Hubungan Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian Diare

Tabel 3. Hubungan Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake

Kejadian Diare	Jenis Lantai Rumah						P Value
	Memenuhi Syarat		Tidak Memenuhi Syarat		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Tidak Diare	27	34,2	19	24,1	46	58,2%	0,230
Diare	14	17,7	19	24,1	33	41,8%	
Total	41	51,9	38	48,1	79	100%	

Berdasarkan tabel 3 tersebut dapat diketahui bahwa 46 responden yang jenis

lantai rumah memenuhi syarat sebanyak 27 respondeln (34,2%) tidak mengalami

diare dan 14 responden (17,7%) mengalami diare. Hasil uji *chi-square* didapatkan nilai $p = 0,230 > \alpha = 0,05$. tidak ada hubungan yang kuat antar jenis lantai rumah dengan kejadian diare pada balita.

Pembahasan

1. Hubungan Kebersihan Jamban Dengan Kejadian Diare

Dari 79 responden didapatkan 53 jamban yang tidak bersih sehingga hasil analisis *chi-square* dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 26 memperoleh hasil $p\text{-value} = (0,009) < (\alpha=0,05)$ terdapat hubungan karena jamban responden lebih sering yang tidak bersihnya dibandingkan dengan bersihnya, karena jamban yang mereka gunakan kurang bersih dan menyebabkan vektor penyakit-penyakit yang membuat responden atau keluarga mengalami diare. Sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara kebersihan jamban keluarga dengan kejadian diare, (Iryanto et al., 2021)

Saat peneliti melakukan observasi rumah responden tentang kebersihan jamban keluarga, hasil yang didapatkan adalah sebagian responden masih ada yang kebersihan jambannya belum memenuhi, (Kurniawati, Arini, Awwalina, & Pramesti, 2021) syarat sebab masih banyak masyarakat yang jambannya menimbulkan bau tidak sedap, belum bebas dari vektor-vektor (lalat), (Yuniar et al., 2020), masih ada jamban yang jarang dibersihkan dan sulit dibersihkan, masih ada sampah yang berhamburan di area jamban, dan masih ada beberapa yang belum mempersiapkan sabun dan alat pembersih. Sehingga masyarakat masih banyak yang kurang sadar dengan kebersihan serta kesehatan sarana jamban yang terdapat di rumah mereka, (Flückiger & Ludwig, 2022), dengan begitu dapat mempengaruhi peningkatan jumlah tempat berkembang biak bakteri dan mempermudahnya timbulnya kejadian diare pada balita, (Kriswanto, Musyarofah, & Mushidah, 2021)

Diperkuat dari peneliti sebelumnya yang dilakukan Nur (2022) dengan judul Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah

Kerja Puskesmas Pertiwi Kota Makassar. Uji statistik memperlihatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebersihan jamban $p\text{-value} = 0,014 < \alpha (0,05)$.

Kriteria jamban sehat yaitu tidak mencemari sumber air minum, tidak berbau, kotoran tidak dapat dijamah oleh serangga dan tikus, cukup luas dan landai/miring ke arah lubang jongkok sehingga tidak mencemari tanah disekitarnya, (Yu et al., 2023), 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, serta saluran pembuangan tinja tidak tersumbat. (Proverawati & Rahmawati, 2019).

2. Hubungan Pengelolaan Sampah Dengan Kejadian Diare

Sampah merupakan sesuatu bahan ataupun benda padat yang sudah tidak digunakan lagi oleh manusia, ataupun benda padat yang tidak digunakan lagi dalam suatu kegiatan-kegiatan manusia dan dibuang (Notoadmodjo, 2018).

Dari 79 responden didapatkan 62 pengelolaan sampah yang kurang baik sehingga hasil analisis *chi-square* menggunakan aplikasi SPSS versi 26 memperoleh hasil $p\text{-value} = 0,046 < (\alpha=0,05)$ Sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara pengelolaan sampah dengan kejadian diare, (Barutu, 2023), dikarenakan pengelolaan sampah responden lebih banyak yang tidak memenuhi syarat dibandingkan yang memenuhi syarat, contoh tempat-tempat sampah responden banyak tidak mempunyai tutup, terdapat lubang di alas tempat sampah yang berpotensi menjadi tempat berkembang biak vektor-vektor contohnya lalat dan kecoa, (Juvakoski et al., 2023)

Hal ini didukung saat peneliti melakukan observasi secara langsung pada masyarakat di dapatkan informasi bahwa terdapat banyak warga yang memiliki tempat sampah tetapi belum memenuhi syarat, (Sangalang et al., 2022) contoh

tempat sampah tidak terbuat dari bahan kedap air, tempat sampah tidak memiliki penutup, alas tempat-tempat sampah masih ada lubang yang seharusnya tempat sampah tidak dapat dipergunakan lagi.

Sampah belum terhindar dari vektor-vektor (lalat/kecoa), (Barutu, 2023) tempat sampah jarang dibersihkan, masih ada warga yang tidak mempunyai tempat sampah yang permanen sebab masyarakat hanya menggunakan tas plastik (kresek) dan masih ada sampah warga yang tidak langsung diangkat ke TPS (Tempat Pembuangan Sementara) karena jarak TPS dengan rumah warga lumayan jauh yaitu sekitar 2,5 km hingga membuat warga tidak ingin langsung membuang sampah-sampahnya walau sudah menumpuk, (Dukabain, Singga, Wanti, Suluh, & Mado, 2021)

Pengelolaan sampah rumah tangga sangat perlukan untuk dilakukan agar mencegahnya penularan penyakit berbasis lingkungan seperti diare. Tempat-tempat sampah harus memenuhi syarat-syarat kesehatan dipakai agar tempat sampah tidak menjadi sarang ataupun berkembang biaknya serangga-serangga ataupun vektor, (Wolf et al., 2023) karena sampah harus memperhatikan penyimpanan dan pengelolaan sampah yang harus memenuhi syarat yaitu tempat sampah harus disediakan, kedap air, memiliki tutup, mudah dibersihkan, tidak mudah rusak, terhindar dari binatang pengganggu dan sampah harus dikumpulkan setiap hari ataupun di buang tempat penampungan sementara (Notoadmodjo, 2018).

3. Hubungan Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian Diare

Dari 79 responden didapatkan 41 responden yang jenis lantainya sudah baik dari hasil analisis *chi-square* dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 26 didapatkan hasil $p\text{ value} = 0,230 > \alpha=0,05$ artinya tidak terdapat hubungan yang kuat antar jenis lantai rumah dengan kasus diare pada balita.

Berdasarkan observasi langsung di lapangan menyatakan bahwa responden rata-rata telah mempunyai lantai yang memenuhi syarat, seperti lantai berjenis ubin, keramik. warga selalu

membersihkan lantainya setiap hari, tetapi masih ada beberapa warga yang jarang membersihkan lantai karena alasan lantai sudah bersih. Membersihkan lantai tidak cukup hanya dengan menyapu, tetapi juga harus di pel misalnya dengan cairan khusus pel lantai, maka dari itu kondisi lantai harus dijaga dengan cara rutin dibersihkan. (Anggrelyni et al., 2017).

Hasil peneliti ini juga sejalan dengan Selkar Sari (2016) hasil analisis memperlihatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian diare nilai $p\text{ value} = (0,302) > \alpha (0,05)$.

Kesimpulan

1. Terdapat hubungan antara kebersihan jamban dengan kejadian diare pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Kota Samarinda dengan nilai signifikansi $p\text{-value} 0,009 < (\alpha=0,05)$.
2. Terdapat hubungan antara pengelolaan sampah dengan kejadian diare pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Kota Samarinda dengan nilai signifikansi $p\text{-value} 0,046 < (\alpha=0,05)$.
3. Tidak terdapat hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian diare pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Kota Samarinda dengan nilai signifikansi $p\text{-value} 0,230 > (\alpha=0,05)$.

Referensi

- Anggrayni, V. S., Kamalia, L. O., & Sulrianto, T. (2022). Faktor yang Berhubungan dengan Kondisi Rumah Sehat di Wilayah Kerja Puskesmas Nambo Factors Rellateld to Helalthy Homel Conditions in the Work Area Nambo Helalth. 1(3)
- Melnik Samiyati, Sulhartono & Dharminto (2019). Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Karanganyar Kabupaten Pelkalongan. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 7(1), 388-395).
- Notoadmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

- Notoatmodo, S. (2018). *Kesehatan Masyarakat (Ilmul dan Selni)*. Jakarta: Rinelkel Cipta.
- Proverawati, A., & Rahmawati, El. (2019). *Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Nuha Medika.
- Siti Hamijah. (2019). Hubungan Sanitasi Lingkungan Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sugi Waras. *Journal of Cahaya Mandalika*, 2 (1), 29-35.
- Barutu, S. (2023). The Relationship Between The Condition Of Latrine Buildings, The Condition Of Waste Water Drainage Channels (SPAL) And The Habit Of Washing Hands With Soap With The Incidence Of Diarrhea In Toddlers In The Working Area Of The Sionom Hudon Timur II Village. *Journal Health of Indonesian*, 1(01), 1–13.
- Dasih, S., & Bastian, A. (2019). The Relationship of Environmental Sanitation with Diarrhea Events among Children. *Journal of Global Research in Public Health*, 4(2), 222–227.
- Dukabain, O. M., Singga, S., Wanti, W., Suluh, D. G., & Mado, F. G. (2021). Home sanitation facilities and prevalence of diarrhea for children in Oelnasi Village, Kupang Tengah Sub-district. *Gaceta Sanitaria*, 35, S393–S395.
- Flückiger, M., & Ludwig, M. (2022). Temperature and risk of diarrhoea among children in Sub-Saharan Africa. *World Development*, 160. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106070>
- Iryanto, A., Joko, T., & Raharjo, M. (2021). The Relationship Between Environmental Sanitation Risk Factors And The Incidence Of Diarrhea In Children Under Five In Pauh District, Padang City. *International Journal of Health, Education & Social (IJHES)*, 4(11), 1–17.
- Juvakoski, A., Rantanen, H., Mulas, M., Corona, F., Vahala, R., Varis, O., & Mellin, I. (2023). Evidence of waste management impacting severe diarrhea prevalence more than WASH: An exhaustive analysis with Brazilian municipal-level data. *Water Research*, 247(October), 120805. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2023.120805>
- Kemenkes RI. (2019). Profil Kesehatan Indonesia 2018 Kemenkes RI. In *Health Statistics*.
- Kriswanto, K., Musyarofah, S., & Mushidah, M. (2021). The Relationship between Environmental Sanitation and the Incidence of Diarrhea in Toddlers. *Proceedings of the International Conference on Nursing and Health Sciences*, 2(2), 133–142.
- Kurniawati, D. P., Arini, S. Y., Awwalina, I., & Pramesti, N. A. (2021). Poor basic sanitation impact on diarrhea cases in toddlers. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(1), 41.
- Rosdiana, Newyears, S. E., & Yuniar, D. (2022). Health Belief Model Analysis with Perception and Behavior of Mothers of Children Under Five Years Old with Diarrhea. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(3), 107–116. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v18i3.19716>
- Sangalang, S. O., Prado, N. O., Lemence, A. L. G., Cayetano, M. G., Lu, J. L. D. P., Valencia, J. C., ... Borgemeister, C. (2022). Diarrhoea, malnutrition, and dehydration associated with school water, sanitation, and hygiene in Metro Manila, Philippines: A cross-sectional study. *Science of the Total Environment*, 838(April), 155882. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155882>
- Wolf, J., Johnston, R. B., Ambelu, A., Arnold, B. F., Bain, R., Brauer, M., ... Cumming, O. (2023). Burden of disease attributable to unsafe drinking water, sanitation, and hygiene in domestic settings: a global analysis for selected adverse health outcomes. *The Lancet*, 401(10393), 2060–2071. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00458-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00458-0)
- Yu, J., Zhao, L., Liang, X.-Z., Ho, H. C., Hashizume, M., & Huang, C. (2023). The mediatory role of water quality on

the association between extreme precipitation events and infectious diarrhea in the Yangtze River Basin, China. *Fundamental Research*.
<https://doi.org/10.1016/j.fmre.2023.05.019>

Yuniar, N., Majid, R., Karimuna, S. R., Garnasi, P. I., Putri, L. A. R., & Hafizah, I. (2020). 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 & Development*, *11*(5), 733–738.