

## Faktor Lingkungan dan Perilaku Orangtua terhadap Penyakit Diare pada Balita di Desa Wonoayu, Sidoarjo

**Demes Nurmayanti**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia; demes@poltekkesdepkes-sby.ac.id (koresponden)

**Tiara Sandriana**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia; tiarasandri04@gmail.com

**Iva Rustanti**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia;  
ivarust.eri@poltekkesdepkes-sby.ac.id

**Imam Thohari**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia; imam1962@gmail.com

**Narwati**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia; narwati@poltekkesdepkes-sby.ac.id

### ABSTRACT

*Diarrhea is an environment-based disease that is still a problem in society, especially in toddlers. In Wonoayu Village, Sidoarjo there were 66 cases of diarrhea in toddlers. The purpose of this study was to analyze the influence of environmental factors and parental behavior on the incidence of diarrheal disease in toddlers in Wonoayu Village, Sidoarjo Regency. The design of this study was case-control, which was applied to a sample of 66 respondents, which included 33 respondents for the case group and 33 respondents for the control group. The data were obtained by filling out a questionnaire, then analyzed descriptively in the form of frequency and proportion, then followed by the Chi-squared test. The results showed that the p-value for each factor was 0.001 for clean water supply facilities, 0.002 for human waste disposal facilities, 0.002 for garbage disposal facilities, 0.002 for waste disposal facilities, and 0.003 for parental behavior. It was concluded that the factors that influence the incidence of diarrhea in toddlers in Wonoayu Village, Sidoarjo Regency are clean water supply facilities, human waste disposal facilities, garbage disposal facilities, waste disposal facilities, and parental behavior.*

**Keywords:** diarrhea; toddler; clean water, human waste, garbage, waste, old people's behavior

### ABSTRAK

Diare adalah penyakit berbasis lingkungan yang masih menjadi masalah di masyarakat, terutama pada balita. Di Desa Wonoayu, Sidoarjo terdapat 66 kasus diare pada balita. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh faktor lingkungan dan perilaku orangtua terhadap kejadian penyakit diare balita di Desa Wonoayu Kabupaten Sidoarjo. Rancangan penelitian ini adalah case-control, yang diterapkan pada sampel sebesar 66 responden, yang meliputi 33 responden untuk kelompok kasus dan 33 responden untuk kelompok kontrol. Data diperoleh melalui pengisian kuesioner, lalu dianalisis secara deskriptif berupa frekuensi dan proporsi, lalu dilanjutkan dengan uji Chi-squared. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p untuk masing-masing faktor adalah 0,001 untuk sarana penyediaan air bersih, 0,002 untuk sarana pembuangan kotoran manusia, 0,002 untuk sarana pembuangan sampah, 0,002 untuk sarana pembuangan limbah, dan 0,003 untuk perilaku orang tua. Disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian diare pada balita di Desa Wonoayu Kabupaten Sidoarjo adalah sarana penyediaan air bersih, sarana pembuangan kotoran manusia, sarana pembuangan sampah, sarana pembuangan limbah, dan perilaku orang tua.

**Kata kunci:** diare; balita; air bersih, kotoran manusia, sampah, limbah, perilaku orang tua

### PENDAHULUAN

Penyakit diare adalah salah satu penyakit endemis yang berpotensi menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) bahkan, negara Indonesia menjadi negara penyumbang penyakit diare balita dengan angka kematian tertinggi kedua di Indonesia tahun 2020.<sup>(1)</sup> Diare merupakan penyakit ditandai adanya perubahan bentuk dan konsistensi tinja yang lembek menjadi cair dan bertambahnya frekuensi buang air besar yang lebih dari biasa, yaitu 3 kali atau lebih dalam sehari yang mungkin dapat disertai dengan muntah atau tinja yang berdarah.<sup>(2)</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO), diare adalah penyebab kematian nomor satu anak di dunia. Sedangkan *United Nation Children's Fund* (UNICEF) memperkirakan tiap 30 detik satu anak meninggal dunia karena diare. Menurut WHO (2017), hampir 1,7 miliar kasus diare pada anak dengan angka kematian sekitar 780.000 anak balita. Menurut *Riskesdas* (2018), kelompok umur dengan prevalensi diare tertinggi yaitu 1-4 tahun sebesar 11,5%. UNICEF mencatat bahwa diare merupakan penyebab utama kematian pada balita yaitu sebanyak 16% angka kematian.<sup>(2)</sup> Diare dapat disebabkan oleh bakteri dan virus. Bakteri penyebab diare di antaranya adalah *E.coli*, *Salmonella sp*, *Shigella sp*, *Campylobacter sp*, *Clostridium sp*, dan *Vibrio sp*. Bakteri *E.coli* bersifat patogen yang dapat menyebabkan penyakit seperti diare dan penyakit saluran usus lainnya. Jenis-jenis *E.coli* yang dapat menyebabkan diare dapat ditularkan melalui air atau makanan yang terkontaminasi.<sup>(3,4)</sup>

Faktor lingkungan yang mempengaruhi terjadinya diare balita yaitu sarana penyediaan air bersih, pembuangan tinja, pembuangan sampah, dan saluran pembuangan air limbah (SPAL). Selain faktor lingkungan, faktor perilaku orangtua dapat meningkatkan kasus diare. Orangtua merupakan orang terdekat dengan balita yang mengurus segala keperluan balita seperti mandi, menyiapkan dan memberikan makanan maupun minuman.<sup>(3)</sup>

Faktor pendukung terjadinya penyakit diare yaitu sanitasi dasar serta perilaku ibu rumah tangga mengenai sanitasi dasar dan penanganan diare balita yang masih rendah. Perilaku yang dinilai kurang dilihat dari rendahnya pengetahuan, sikap dan tindakan ibu rumah tangga tentang pentingnya sanitasi dasar rumah. Hal ini dinilai dari

ibu rumah tangga yang masih menggunakan air sumur untuk kebutuhan memasak dan mencuci, membuang diapers tanpa dibersihkan, masih ditemukan warga yang Buang Air Besar Sembarangan (BABS), pembuangan sampah yang tidak dipisah sesuai jenisnya, serta ditemukan saluran pembuangan air limbah yang terbuka.<sup>(4)</sup>

Beberapa faktor risiko diare adalah kurangnya kesadaran diri akan pentingnya menjaga kebersihan seperti mencuci tangan dengan sabun sebelum menyentuh makanan. Faktor lain yaitu sumber air minum berasal dari sumur yang seringkali tidak ditutup sehingga dapat memungkinkan terjadinya kontaminasi pada air sumur.<sup>(5-9)</sup>

Data dari Puskesmas Wonoayu menunjukkan bahwa target penemuan kasus diare pada balita dari 23 desa yaitu dengan 1.147 kasus pada tahun 2020, 1.164 kasus (peningkatan 17 kasus) di tahun 2021, dan 1.207 kasus (peningkatan 43 kasus) pada Januari-Februari 2022. Angka penemuan diare pada balita di tahun 2020 yaitu 45 kasus, tahun 2021 yaitu 64 kasus, dan tahun 2022 (Januari-Februari) yaitu 66 kasus. Kasus penyakit diare pada balita di Desa Wonoayu menjadi kasus yang cukup banyak di Wilayah Kerja Puskesmas Wonoayu. Berdasarkan survei pendahuluan, beberapa rumah dengan jarak air bersih dengan sumber pencemaran <10 meter, sarana pembuangan kotoran manusia jarang dibersihkan sehingga kotor dan berbau, sarana pembuangan sampah yang tidak tertutup bahkan sampah sudah penuh dan berserakan, dan sarana pembuangan air limbah tidak tertutup.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh faktor lingkungan dan perilaku orangtua terhadap penyakit diare balita di Desa Wonoayu Kabupaten Sidoarjo.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain *case-control*, suatu rancangan penelitian dengan membandingkan kelompok kasus dengan kelompok kontrol untuk mengetahui proporsi kejadian berdasarkan riwayat ada tidaknya paparan. Rancangan *case-control* memiliki dua kelompok berdasarkan status kesehatan atau penyakit, yaitu kelompok penyakit (kasus) dan kelompok tanpa penyakit (kontrol). Populasi penelitian adalah penderita yang sakit diare dan tidak sakit diare atau tetangga rumah penderita diare. Dari populasi kejadian diare pada balita di Desa Wonoayu, diambil 66 anggota sampel yang terdiri dari 33 orang untuk sampel kasus dan 33 orang untuk sampel kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*.

Variabel penelitian ini sarana sanitasi rumah dan faktor perilaku orangtua. Data diperoleh dari poengisian kuesioner lalu dianalisis secara deskriptif dan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square*. Penelitian ini telah menerapkan etika penelitian kesehatan dan para responden telah setuju untuk terlibat dalam penelitian secara aktif dan tanpa paksaan.

## HASIL

Hasil analisis pada Tabel 1 menunjukkan adanya hubungan antara sarana penyediaan air bersih dengan terjadinya penyakit diare dengan nilai  $p = 0,001$ , adanya hubungan antara sarana pembuangan kotoran manusia dengan terjadinya penyakit diare dengan nilai  $p = 0,002$ , adanya hubungan antara sarana pembuangan sampah dengan terjadinya penyakit diare dengan nilai  $p = 0,002$ , adanya hubungan antara sarana pembuangan limbah dengan terjadinya penyakit diare dengan nilai  $p = 0,002$  dan adanya hubungan antara perilaku orang tua dengan terjadinya penyakit diare dengan nilai  $p = 0,003$ .

Tabel 1. Hasil analisis korelasi antara sarana penyediaan air bersih, sarana pembuangan kotoran manusia, sarana pembuangan sampah, sarana pembuangan limbah, dan perilaku orang tua dengan kejadian penyakit diare

Faktor	Kasus (diare)		Kontrol (tidak diare)		Koefisien kontingensi	Nilai p
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase		
Sarana penyediaan air bersih						
Baik	3	9,10	7	21,2	0,430	0,001
Cukup	10	30,3	12	36,4		
Kurang	20	60,6	14	42,4		
Sarana pembuangan kotoran manusia						
Baik	10	30,3	16	48,5	0,330	0,002
Cukup	17	51,5	14	42,4		
Kurang	6	18,2	3	9,10		
Sarana pembuangan sampah						
Baik	3	9,10	8	24,2	0,280	0,002
Cukup	11	33,3	10	30,3		
Kurang	19	57,6	15	45,5		
Sarana pembuangan limbah						
Baik	Balik	11	33,3	8	0,280	0,002
Cukup	Cukup	10	30,3	16		
Kurang	Kurang	12	36,4	9		
Perilaku orang tua						
Baik	Balik	11	33,3	8	0,440	0,003
Cukup	Cukup	10	30,3	16		
Kurang	Kurang	12	36,4	9		

## PEMBAHASAN

Observasi mengenai sarana penyediaan air bersih di Desa Wonoayu, termasuk dalam kategori kurang pada responden yang pernah sakit diare dan tidak pernah sakit diare. Terdapat responden yang menggunakan 1 sumber air bersih dan 2 sumber air bersih yaitu PDAM dan sumur gali. Untuk pengguna PDAM, keadaan pipa tidak terlindungi dari sumber pencemaran  $\leq 10$  meter. Konstruksi sumur gali yaitu lantai tidak kedap air dan tidak miring, kualitas air secara fisik berwarna dan berbau. Menurut Iryanto *et al.* (2021), sarana air bersih harus memenuhi persyaratan kesehatan agar tidak tercemar. Sarana penyediaan air bersih meliputi sarana yang digunakan, persyaratan konstruksi, dan jarak minimal dengan sumber pencemaran. Seperti sumber air bersih

yang berasal dari sumur gali, harus mempunyai dinding dan bibir sumur, mempunyai saluran pembuangan air limbah, terletak  $\geq 10$  meter dari tempat sampah dan kandang ternak.<sup>(6,7,10-12)</sup>

Observasi mengenai sarana pembuangan kotoran manusia di Desa Wonoayu, termasuk dalam kategori cukup. Sarana pembuangan kotoran manusia, untuk keadaan sarana yang tidak bersih dan lembab, jarak antara jamban dengan sumber air kurang dari 10 meter. Kategori sarana pembuangan kotoran manusia tersebut memiliki penilaian yang hampir sama, akan tetapi yang tidak pernah sakit diare dikategorikan baik yaitu dapat didukung dengan perilaku orangtua balita yang mempunyai pengetahuan tentang penyebab diare dan penggunaan jamban yang baik. Penelitian Novita (2020) menunjukkan bahwa terjadinya diare pada balita orangtua perlu meningkatkan pengetahuannya tentang penyebab diare maupun pencegahan diare. Beberapa hal yang dapat mengurangi kemungkinan terjadinya diare antara lain: pemberian ASI, menggunakan air bersih, mencuci tangan, menggunakan jamban (berfungsi dengan baik dan membuang kotoran manusia yang benar), pengolahan sampah, serta buang air kecil dan besar pada tempatnya.<sup>(7,9)</sup>

Observasi mengenai sarana pembuangan sampah di Desa Wonoayu, termasuk dalam kategori kurang yang pernah sakit diare dan cukup yang tidak sakit diare. Sarana pembuangan sampah, untuk keadaan tempat sampahnya penuh dan berserakan, pada konstruksi tempat sampahnya tidak kuat, tidak kedap air, dan tidak ada tutupnya, dan cara pembuangannya ada beberapa yang dikubur tetapi tidak langsung dibakar. Hal tersebut dapat berakibat buruk jika menimbun sampah terlalu banyak, dapat menjadi tempat berkembangbiaknya serangga penyebab penyakit. Penelitian Dewi *et al.* (2019) melaporkan bahwa sampah merupakan sumber penyakit dan tempat berkembangbiaknya vektor. Selain itu, sampah dapat mengganggu kenyamanan seperti bau yang tidak sedap. Oleh karena itu, pengolahan sampah sangat penting, tempat sampah harus disediakan, sampah harus dikumpulkan setiap ar dan dikeluarkan ke penampungan sementara. Jika tidak terjangkau dengan tempat pembuangan akhir dapat dilakukan pemusnahan sampah dengan cara ditimbun atau dibakar.<sup>(8,10)</sup>

Observasi mengenai sarana pembuangan air limbah di Desa Wonoayu, termasuk dalam kategori kurang yang sakit diare dan cukup yang tidak sakit diare. Sarana pembuangan air limbah, pada saluran pembuangan air limbah yang tidak tertutup, saluran pembuangan air limbah yang tidak lancar atau tersumbat sehingga menimbulkan bau tidak sedap hal ini mengakibatkan terjadinya tempat berkembangbiaknya binatang atau vektor. Penelitian Purnama (2017) menjelaskan limbah adalah hasil dari buangan manusia (kotoran, rumah tangga, industri atau tempat-tempat umum). Pengelolaan limbah tidak baik, dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Pengelolaan kotoran manusia memerlukan tempat yang sesuai persyaratan supaya tidak terjadi kontaminasi terhadap air dan tanah serta tidak menimbulkan bau tidak sedap.<sup>(9)</sup>

Observasi mengenai faktor perilaku orangtua di Desa Wonoayu, termasuk dalam kategori cukup. Perilaku orangtua dalam kategori cukup, responden yang sakit diare memiliki kebiasaan tidak membuang langsung kemasan tinja balita, jarang mencuci tangan menggunakan sabun dengan air mengalir ketika sebelum dan setelah melakukan kegiatan di luar dan setelah membersihkan kotoran balita atau ketika ingin memberi makan balita. Menurut penelitian Yanti *et al.* (2019), perilaku orangtua dapat berpengaruh terhadap perilaku balita, semakin baik pendidikan orangtua semakin baik dengan pola asuh balitanya. Perilaku orangtua yang positif dapat mencegah balita terkena penyakit diare seperti mengajarkan mencuci tangan sebelum dan setelah makan, maupun setelah BAB/BAK, mencuci tangan setelah membersihkan kotoran balita dan menerapkan PHBS.<sup>(10-15)</sup>

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara sarana penyediaan air bersih dengan terjadinya diare pada balita. Responden ada yang menggunakan salah satu sumber air bersih dan ada yang menggunakan 2 sumber air bersih yaitu air PDAM dan sumur gali. Sebagian besar responden menempatkan sumber air sumur gali dengan sumber pencemar  $\leq 10$  meter. Kondisi fisik air bersih sebagian besar yang digunakan responden yaitu keruh, dan berbau. Sebagian besar responden menggunakan air PDAM dan air isi ulang untuk minum, mencuci bahan pangan, serta memasak. Pada penggunaan air sumur gali digunakan juga untuk mandi, mencuci pakaian, mencuci alat makan. Namun apabila aliran air PDAM tidak lancar maka dalam pencucian bahan makanan dan memasak menggunakan air sumur gali untuk mencukupi kebutuhan air. Kondisi sarana penyediaan air bersih yang tidak memenuhi syarat akan mempengaruhi terhadap kejadian diare. Hal ini disebabkan karena kondisi air yang berisiko akan banyak mengandung kuman penyakit, yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit diare. Hal ini sejalan dengan penelitian Langit (2016) bahwa ada hubungan antara kondisi sarana penyediaan air bersih dengan kejadian pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rembang 2. Kondisi sarana air bersih erat kaitannya dengan pencemaran yang terjadi pada air bersih. Maka, untuk mencegah pencemaran, sarana air bersih harus sesuai dengan persyaratan.<sup>(12)</sup> Sebaiknya puskesmas melakukan penyuluhan mengenai penggunaan air bersih yang memenuhi kualitas air dan sebaiknya masyarakat di Desa Wonoayu menggunakan air yang memenuhi persyaratan fisik (tak keruh dan berbau) untuk memasak, mencuci, dan minum.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pembuangan kotoran manusia dengan terjadinya diare pada balita. Sebagian besar responden menggunakan konstruksi jamban batu bata, beratap, dan ada beberapa lantai yang tak kedap air, yang berada dalam kondisi tak bersih, lembab dan bau. Jarak antara pembuangan dengan sumber air adalah  $\leq 10$  meter, karena keterbatasan lahan. Ini dapat mencemari lingkungan sekitar. Jika terjadi pencemaran lingkungan, maka ini dapat memicu diare. Hasil penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian Wahyudi *et al.* (2020), yang menunjukkan adanya hubungan antara kepemilikan jamban dengan diare pada balita di Wilayah Puskesmas Taming Layang. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat responden yang memiliki jamban yang tak memenuhi persyaratan jarak dengan air bersih.<sup>(12,14,16)</sup>

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan antara sarana pembuangan sampah dengan terjadinya penyakit diare. Sebagian besar responden memiliki tempat sampah dari plastik. Selain itu memiliki konstruksi tempat sampah tak kedap air. Ada juga melakukan penimbunan sampah, sehingga sampah menjadi penuh. Sebagian besar responden memiliki sampah tak tertutup yang menjadi tempat berkembang vektor pengganggu dan beberapa rumah langsung mengubur dan membakar sampah. Kondisi sarana pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat akan mengundang datangnya vektor/serangga yang akan menyebarkan bakteri penyebab penyakit salah satunya penyakit diare. Nugraha *et al.* (2021) melaporkan bahwa pengelolaan

sampah berpengaruh signifikan terhadap kejadian diare.<sup>(13)</sup> Kondisi tempat sampah responden tidak memiliki tempat permanen, dan dalam kondisi terbuka. Selain itu kebiasaan masyarakat yang menampung sampah lebih dari 2 hari hal ini menyebabkan sampah menumpuk dan berserakan. Sebaiknya, masyarakat melakukan pembuangan sampah rutin setiap hari dan tidak menunggu penuh dan berserakan, sebaiknya puskesmas memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai persyaratan pembuangan sampah untuk rumah sehat.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan antara pembuangan air limbah dengan terjadinya penyakit diare. Responden memiliki sarana pembuangan air limbah dengan saluran tak tertutup dan tak lancar, yang menimbulkan bau tidak sedap. Kondisi sarana pembuangan air limbah yang tidak memenuhi persyaratan dapat menjadi penularan penyakit diare. Pembuangan air limbah yang tidak sehat dapat menyebabkan terjadinya pencemaran pada sumber air. Maka limbah harus dikelola dengan baik, sehingga tidak menjadi tempat berkembangbiaknya penyakit. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Langit (2016) bahwa ada hubungan antara kondisi sarana pembuangan air limbah dengan kejadian diare pada balit ad di Wilayah kerja Puskesmas Rembang 2. Seharusnya pengolahan air limbah dikelola dengan baik sehingga limbah tidak menimbulkan bau. Sarana pembuangan air limbah yang dimaksudkan agar tidak ada air yang tergenang di sekitar rumah sehingga tidak menjadi tempat perindukan serangga.<sup>(11,17)</sup> Sebaiknya, masyarakat dapat disediakan dan digunakan penampungan limbah cair rumah tangga serta diberi tutup pada saluran pembuangan air limbah. Serat pada puskesmas melakukan kegiatan penyuluhan untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya SPAL (Saluran Pembuangan Air Limbah) yang memenuhi syarat kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui adanya hubungan antara perilaku orangtua dengan terjadinya diare. Responden tidak mencuci tangan pakai sabun dengan air mengalir setelah buang air besar atau tidak mencuci tangan jika ingin memberi makan balita lalu tidak cuci tangan pakai sabun setelah membuang sampah. Tidak disediakan tempat sampah kedap air dan kuat pada rumah tangga oleh karena itu, sampah penuh dan berserakan, dan saluran pembuangan air limbah terbuka sehingga menimbulkan bau tidak sedap. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Ramon *et al.* (2021) bahwa ada hubungan atau pengaruh signifikan antara perilaku dengan kejadian diare pada balita.<sup>(4,14)</sup> Sebaiknya, puskesmas melakukan kegiatan penyuluhan untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya perilaku orangtua terhadap pentingnya penyakit diare pada balita. Masyarakat juga harus mengenal tentang STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat) yang mengenalkan tentang stop buang air besar sembarangan, cuci tangan pakai sabun, pengelolaan air minum dan makanan rumah tangga, pengamanan sampah rumah tangga, dan pengamanan limbah cair rumah tangga.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian diare pada balita di Desa Wonoayu Kabupaten Sidoarjo adalah sarana penyediaan air bersih, sarana pembuangan kotoran manusia, sarana pembuangan sampah, sarana pembuangan limbah, dan perilaku orang tua.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Profil kesehatan Indonesia 2020. Jakarta: Kemenkes RI; 2021.
2. Winanti IL. Faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak SDN Brujul di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar tahun 2015. 2016;87.
3. UNICEF. Situasi anak di Indonesia-tren, peluang, dan tantangan dalam memenuhi hak-hak anak. Jakarta: UNICEF Indonesia; 2020.
4. Budi S. Pengaruh melalui media booklet terhadap peningkatan pengetahuan, sikap ibu dalam upaya mencegah terjadinya kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Siantan Hilir Kecamatan Pontianak Utara. *Angew Chemie*. 2019;2(1):17–8.
5. Indriasari D. Deteksi, obati, dan cegah penyakit. Yogyakarta: Pustaka Grahatama; 2019.
6. Zicof E, Idriani E. Faktor risiko kejadian diare pada balita di Kota Padang. *J Bid Ilmu Kesehat*. 2020;10(2):169–82.
7. Rukmana A. Sanitasi dasar dan perilaku ibu rumah tangga balita diare di Kelurahan Banyuanyar Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang. 2020;18(2):151–6.
8. Anzani BP, Saftarina F. Penatalaksanaan diare pada anak usia 2 tahun dengan pendekatan kedokteran keluarga. *Majority*. 2019;8(2):24–31.
9. Cahyaningrum D. Studi tentang diare dan faktor resiko pada balita umur 1-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Kalasan. *J Chem Inf Model*. 2015;53(9):1689–99.
10. Agus Iryanto A, Joko T, Raharjo M. Literature review: faktor risiko kejadian diare pada balita di Indonesia. *J Kesehat Lingkung*. 2021;11(1):1–7.
11. Agustin I, Sari N, Karim A, Supit CJ, Hendratta LA. Perencanaan sistem penyediaan air di Desa Motongkad Utara Kecamatan Nuangan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *J Sipil Statik*. 2016;4(11):705–14.
12. Sharfina H, Fakhriadi R, Rosadi D. Pengaruh faktor lingkungan dan perilaku terhadap kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sungai Tabuk Kabupaten Banjar. *J Public Heal Publ Indonesia*. 2016;3(3):88–93.
13. Novita OT. Hubungan pola asuh orang tua dengan kejadian diare pada balita di Puskesmas Mergangsari Kota Yogyakarta. *J Dehasen Educ Rev*. 2020;1(2):56–64.
14. Taosu SA, Azizah R. Hubungan sanitasi dasar rumah dan perilaku ibu rumah tangga dengan kejadian diare pada balita di Desa Benu Nusa Tenggara Timur. *J Kesehatan Lingkung*. 2013;7(1):1–6.
15. 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.
16. Mokosandib V, Rumajar PD, Suwarja. Penyediaan air bersih & jamban keluarga dengan kejadian diare pada balita di Desa Betelen Kecamatan Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara. *J Kesehat Lingkung*. 2017;7(2):52–62.
17. Purnama SG. Diktat kuliah penyakit berbasis lingkungan. 2017;164.