

Peran Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Terhadap Kejadian Diare pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)

The Role of Household Waste Management on of Diarrhea Occurrence in Toddlers in Indonesia (Data Analysis of Base Health Research 2018)

Ade Kurniawan¹*, Made Agus Nurjana², dan Anis Nur Widayati²

¹Balai Litbang Kesehatan Donggala, Badan Litbangkes, Kemenkes RI, Jl. Masitudju No. 58 Labuan Panimba, Kecamatan labuan, Kabupaten Donggala, Indonesia

²Pusat Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Badan Riset dan Inovasi Nasional

*Korespondensi Penulis: ade.lapauwa@gmail.com

Submitted:12-04-2021, Revised:18-09-2021, Accepted:08-02-2022

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v32i1.4188>

Abstrak

Limbah dengan konsentrasi dan kuantitas tertentu berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia. Pengelolaan limbah rumah tangga merupakan pilar yang menentukan dalam kejadian diare pada balita. Faktor lingkungan yang dominan seperti pembuangan tinja, sumber air minum, saluran pembuangan air limbah rumah tangga, pengelolaan sampah, berperan dalam penyebaran kuman diare pada balita. Diare merupakan salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian pada balita. Tujuan kajian ini untuk mengetahui hubungan pengelolaan limbah rumah tangga terhadap kejadian diare. Desain penelitian ini adalah *cross sectional*, dengan memanfaatkan data hasil kegiatan Riskesdas 2018, hal ini sesuai dengan surat persetujuan penggunaan data yang dikeluarkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nomor : 11062001-118 tanggal 22 Juni 2020. Analisis hubungan pengelolaan limbah dengan kejadian diare pada balita telah dilakukan dengan regresi logistik. Sampel yang dianalisis sebanyak 93.448 balita dari data Riskesdas 2018. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita di Indonesia yaitu mayoritas berjenis kelamin laki-laki, umur balita di atas dua tahun, penanganan dan tempat sampah rumah tangga, serta tempat pembuangan tinja balita. Penanganan sampah rumah tangga merupakan faktor yang paling dominan dengan kejadian diare pada balita. Penanganan sampah rumah tangga dilakukan dengan cara yang ramah lingkungan dengan membuang di TPA, menimbun, atau membuat kompos perlu dilakukan rumah tangga agar tidak dihindangi lalat yang dapat menjadi sumber penularan diare pada balita.

Kata kunci: diare; limbah; balita; Riskesdas 2018

Abstract

Waste with a certain concentration and quantity has a negative impact on the environment, especially for human health. Dominant environmental factors such as excreta disposal, drinking water sources, household waste water disposal channels, waste management play a role in the spread of diarrhea

germs in toddlers. Diarrhea is one of the main causes of morbidity and mortality in children under five. The purpose of this study was to determine the relationship between household waste management and the incidence of diarrhea. The design of this research was cross sectional, by utilizing data from the 2018 Riskesdas activity, this was in accordance with the approval letter for the use of data issued by the Health Research and Development Agency Number: 11062001-118 dated June 22, 2020. Analysis of the relationship between waste management and the incidence of diarrhea in children under five had been carried out using logistic regression. The samples analyzed were 93,448 toddlers from Riskesdas 2018 data. The results of the analysis showed that the factors related to the incidence of diarrhea in toddlers in Indonesia were the majority male, the age of toddlers over two years old, handling and RT trash bins, and waste disposal sites. Handling household waste is the most dominant factor with the incidence of diarrhea in toddlers. Handling household waste is carried out in an environmentally friendly way by dumping it in a landfill, stockpiling or making compost, it is necessary for households to do so as not to be infested with flies which can be a source of transmission of diarrhea in children under five.

Keywords: diarrhea; waste; toddler; Riskesdas 2018

PENDAHULUAN

Limbah adalah bahan/barang sisa atau bekas dari suatu kegiatan atau proses produksi yang fungsinya sudah berubah dari aslinya, kecuali yang dapat dimakan oleh manusia dan hewan.¹ Menurut WHO, sampah yaitu sesuatu yang tidak berguna, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya.² Pengelompokan limbah berdasarkan bentuk atau wujudnya dapat dibagi menjadi empat diantaranya yaitu: limbah cair, limbah padat, limbah gas dan limbah suara.³

Limbah cair yaitu sisa dari suatu hasil usaha dan atau kegiatan yang berwujud cair atau sisa hasil buangan proses produksi atau aktivitas domestik yang berupa cairan. Limbah cair dapat berupa air beserta bahan-bahan buangan lain yang tercampur (tersuspensi) maupun terlarut dalam air. Limbah cair yang tidak ditangani atau diolah dengan baik dapat menimbulkan dampak yang besar bagi pencemaran lingkungan serta dapat menjadi sumber penyakit bagi masyarakat.⁴

Limbah padat adalah sisa hasil kegiatan industri ataupun aktivitas domestik yang berbentuk padat. Limbah padat lebih dikenal sebagai sampah, yang seringkali tidak dikehendaki kehadirannya karena tidak memiliki nilai ekonomis. Di Indonesia kita dapat melihat

sampah dimana-mana khususnya di daerah perkotaan dan sekarang menjadi masalah besar lingkungan Indonesia.⁵

Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, bahwa Indonesia memproduksi sampah sekitar 66-67 juta ton sampah pada tahun 2019, jumlah ini lebih tinggi dibandingkan jumlah sampah per tahunnya yang mencapai 64 juta ton. Jenis sampah yang dihasilkan didominasi oleh sampah organik yang mencapai sekitar 60 persen dan sampah plastik yang mencapai 15 persen.⁶

Limbah dengan konsentrasi dan kuantitas tertentu berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah. Tingkat bahaya keracunan yang ditimbulkan oleh limbah tergantung pada jenis dan karakteristik limbah. Pengolahan air limbah yang kurang baik dapat menimbulkan akibat buruk terhadap kesehatan masyarakat dan terhadap lingkungan hidup, antara lain menjadi transmisi atau media penyebaran berbagai penyakit, terutama diare. Buruknya sanitasi lingkungan menjadi tempat berkembangbiaknya berbagai macam penyakit dan sebagai penyebab utama penyakit yang timbul dari buruknya kesehatan lingkungan termasuk diare.⁷ Beberapa mikroorganisme patogen dan parasit biasanya ditemukan di dalam

air limbah domestik dan juga di dalam effluen dari unit pengolahan air limbah.⁸

Diare sampai saat ini merupakan salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian terutama yang sering terjadi pada bayi dan balita. Penyebab kematian bayi umur 29 hari sampai dengan 11 bulan terbanyak (55,2%) disebabkan oleh penyakit yang dapat dicegah dengan intervensi lingkungan dan perilaku, yaitu diare (31,4%) dan pneumonia (15,5%).⁹

Faktor lingkungan yang dominan seperti pembuangan tinja, sumber air minum, saluran pembuangan air limbah rumah tangga, pengelolaan sampah berperan dalam penyebaran kuman diare pada balita.¹⁰ Pengelolaan limbah merupakan salah satu bagian dari penyebab kejadian diare pada balita, meskipun masih banyak faktor lainnya seperti ketersediaan air bersih, akses, sarana dan prasarana, dan lain-lain. Pengelolaan limbah rumah tangga merupakan pilar yang menentukan dalam kejadian diare pada anak.¹¹ Hasil studi di Aceh Besar menunjukkan bahwa penanganan sampah berhubungan dengan diare pada balita.¹² Demikian pula hasil studi di DKI Jakarta menunjukkan hal yang sama yaitu rumah tangga yang tidak memiliki tempat sampah yang saniter berpeluang 3,5 kali untuk terkena diare.¹² Penggunaan tempat sampah terbuka di rumah tangga mempunyai peluang 1,75 kali dan membuang sampah di tempat umum peluang 2,07 kali untuk terkena diare pada anak di bawah 5 tahun di Mbour, Sinegal.¹³

Kondisi saluran pembuangan air limbah berhubungan dengan diare pada balita di wilayah Puskesmas Rembang.¹² Rendahnya pengetahuan ibu tentang pengelolaan limbah yang baik mempunyai hubungan yang kuat dengan diare pada balita.¹⁴ Terdapat hubungan pengelolaan limbah rumah tangga (*p value* 0,000), pengelolaan tinja (*p value* 0,003) dan pengelolaan sampah (*p value* 0,026) dengan gejala diare pada balita.⁸ Ada hubungan antara sarana pembuangan sampah, kondisi saluran pembuangan air limbah dengan diare pada balita di Kota Semarang.¹⁵ Kualitas sarana pembuangan sampah dan air limbah

berhubungan dengan kejadian diare di Kabupaten Karanganyar.¹⁶

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, maka dilakukan kajian ini, untuk mengetahui hubungan pengelolaan limbah rumah tangga terhadap kejadian diare khususnya pada balita berdasarkan data Riskesdas 2018 di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Desain penelitian ini adalah *cross sectional*, hal ini sesuai dengan surat persetujuan penggunaan data yang dikeluarkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nomor : 11062001-118 tanggal 22 Juni 2020.

Data yang digunakan adalah data yang berhasil dikumpulkan sesuai dengan kuesioner rumah tangga dan kuesioner individu Riskesdas 2018, dengan jumlah sampel yang berhasil diwawancarai sebanyak 93.448 rumah tangga yang mempunyai balita. Unit analisis variabel independen yaitu rumah tangga yang terdiri dari variabel penanganan limbah cair dan padat (sampah) serta penanganan tinja bagi rumah tangga yang memiliki balita. Sedangkan unit analisis variabel dependen adalah balita usia kurang dari lima tahun yang didiagnosis diare oleh tenaga kesehatan.

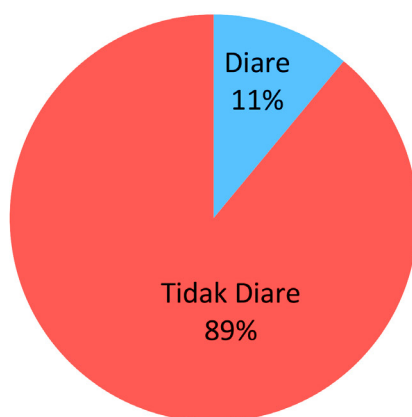
Penanganan sampah rumah tangga di kategorikan menjadi dua yaitu penanganan sampah yang tidak ramah lingkungan jika sampah dibakar dan dibuang ke sembarang tempat termasuk ke kali/selokan/laut/sungai, sedangkan penanganan sampah yang ramah lingkungan jika dilakukan dengan cara diangkut (oleh petugas atau anggota rumah tangga), ditimbun dalam tanah tertutup dan dibuat kompos.

Variabel independen yaitu rumah tangga yang terdiri dari variabel penanganan limbah cair dan padat (sampah) serta penanganan tinja bagi rumah tangga yang memiliki balita. Variabel dependen adalah balita usia kurang dari lima tahun yang didiagnosis diare oleh

tenaga kesehatan. Data variabel independen dan dependen selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan distribusi variabel dan analisis *logistic regression* untuk mengetahui hubungan antara variabel yang diteliti dengan menggunakan program pengolahan data.

HASIL

Berdasarkan hasil analisis dari data Riskesdas 2018, terhadap responden yang mempunyai balita, didapatkan sebanyak 9.838 balita mengalami diare (11%) dan sebanyak 83.650 balita tidak mengalami diare (89%).



Gambar 1. Prevalensi Diare pada Balita di Indonesia, Riskesdas 2018

Tabel 1. Faktor Karakteristik Demografi dengan Kejadian Diare pada Balita di Indonesia, Riskesdas 2018

Karakteristik Demografi	Status Diare		Total	P value	Odd Ratio	95% Confidence Interval
	Ya	Tidak				
Wilayah						
Perdesaan	11,6%	88,4%	55849	0,001	1,116	1,043 – 1,194
Perkotaan	10,5%	89,5%	37639		reff.	
Jenis Kelamin						
Laki-laki	11,5%	88,5%	48482	0,004	1,098	1,030 – 1,169
Perempuan	10,5%	89,5%	45006		reff.	
Umur						
<= 2 tahun	12,1%	87,9%	38009	0,000	1,211	1,132 – 1,295
> 2 tahun	10,2%	89,8%	55479		reff.	

Kejadian diare pada balita berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018 ditemukan baik di wilayah perdesaan maupun perkotaan, dengan persentase masing-masing 11,6% dan 10,5%, dengan nilai signifikan 0,001 (Tabel 1). Kejadian diare lebih tinggi ditemukan pada balita dengan jenis kelamin laki-laki (11,5%) dibandingkan dengan perempuan (10,5%),

dengan nilai signifikansi 0,004. Pada kajian ini, usia balita dibagi menjadi dua kelompok umur yaitu usia balita di atas dua tahun dan usia balita di bawah dua tahun. Balita dengan umur di atas dua tahun ditemukan mengalami kejadian diare lebih tinggi (12,1%) daripada balita yang berumur kurang dari dua tahun (10,2%) dengan nilai signifikansi 0,000.

Tabel 2. Faktor Penanganan Limbah dengan Kejadian Diare pada Balita di Indonesia, Riskesdas 2018

Penanganan Limbah	Status Diare		Total	P value	Odd Ratio	95% Confidence Interval
	Ya	Tidak				
Penampungan limbah cair						
Tidak ada penampungan	11,2%	88,8%	72070	0,041	1,086 reff.	1,003 – 1,175
Ada penampungan	10,4%	89,6%	21418			
Penanganan sampah RT						
Tidak ramah lingkungan	11,8%	88,2%	66837	0,000	1,295 reff.	1,200 – 1,397
Ramah lingkungan	9,4%	90,6%	26651			
Tempat sampah RT						
Tidak semua tertutup	11,2%	88,8%	85150	0,002	1,209 reff.	1,073 – 1,362
Semua tertutup	9,4%	90,6%	8338			
Tempat Pembuangan Tinja balita						
Bukan pada tempatnya	12,3%	87,7%	44672	0,000	1,268 reff.	1,187 – 1,355
Pada tempatnya	10,0%	90,0%	48816			

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada rumah tangga dengan penanganan limbah yang sesuai dengan pedoman perilaku hidup bersih dan sehat menunjukkan kejadian diare pada balita lebih rendah apabila dibandingkan diare pada balita dengan penanganan limbah yang tidak sehat. Pada rumah tangga dengan penampungan limbah cair kejadian diare pada balita ditemukan lebih rendah. Demikian juga pada rumah tangga dengan penanganan sampah yang ramah lingkungan. Ramah lingkungan yang dimaksud dalam analisis ini adalah penanganan sampah rumah tangga yang dilakukan dengan cara diangkut oleh petugas/rumah tangga, ditimbun dalam tanah, maupun diolah menjadi

kompos. Diare pada balita ditemukan lebih tinggi pada rumah tangga dengan penanganan sampah yang ramah lingkungan. Rumah tangga dengan tempat sampah yang semua tertutup juga ditemukan kejadian diare pada balita yang lebih rendah daripada rumah tangga dengan tempat sampah yang tidak tertutup. Rumah tangga dengan pembuangan tinja balita pada tempatnya juga ditemukan kejadian diare pada balita lebih rendah apabila dibandingkan rumah tangga yang membuang tinja balita tidak pada tempatnya. Analisis secara statistik faktor penanganan limbah tersebut terhadap kejadian diare pada balita menunjukkan hasil yang signifikan (nilai $p < 0,05$).

Tabel 3. Multivariabel Regresi Logistik Kejadian Diare pada Balita di Indonesia, Riskesdas 2018

Variabel	<i>Odd Ratio</i>	<i>95% Confidence Interval</i>
Wilayah	,965	0,886 - 1,051
Jenis kelamin	1,102	1,034 - 1,174
Umur	1,161	1,085 - 1,244
Penampungan limbah cair	1,078	0,996 - 1,167
Penanganan sampah RT	1,298*	1,180 - 1,427
Tempat sampah RT	1,097	0,971 - 1,239
Tempat pembuangan tinja balita	1,205	1,126 - 1,289

* memiliki risiko paling tinggi

Analisis statistik dilanjutkan dengan regresi logistik multivariabel untuk menentukan variabel yang memiliki risiko paling tinggi terhadap kejadian diare pada balita. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3. Variabel yang memiliki risiko paling tinggi terhadap kejadian diare adalah penanganan sampah rumah tangga (RT), dengan nilai *Odd Ratio* (OR) paling tinggi, yaitu 1,298 pada *95% Confidence Interval* (1,180 – 1,427). Hal tersebut dapat diartikan bahwa balita pada rumah tangga dengan penanganan sampah tidak ramah lingkungan mempunyai peluang 1,298 kali untuk terkena diare dibandingkan dengan rumah tangga yang penanganannya ramah lingkungan.

PEMBAHASAN

Prevalensi diare pada balita berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan adalah 11%, angka ini mengalami kenaikan bila dibandingkan data Riskesdas tahun 2013 (5,2%),¹⁷ namun lebih rendah dari Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012 (15,2%).¹⁸ Peningkatan nilai Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) menunjukkan perbaikan status kesehatan Indonesia, namun tidak berdampak secara signifikan terhadap kesehatan balita. Diare balita yang cenderung mengalami peningkatan menjadi perhatian mengingat balita sangat rentan terhadap berbagai penyakit infeksi dari lingkungan. Diare pada balita di Indonesia lebih banyak ditemukan di daerah perdesaan. Daerah

perdesaan dan perkotaan hanya dibedakan oleh lokasi dan kemajuan dari daerah tersebut, dalam hal kebersihan lingkungan seharusnya baik daerah perdesaan maupun daerah perkotaan tetap memperhatikan dan menjaga kebersihan lingkungan.¹⁹ Lingkungan yang kotor akan menimbulkan genangan air dan akan menjadi tempat perkembangbiakan mikroorganisme yang merugikan. Sebuah analisis lanjut terhadap data Riskesdas 2007 menunjukkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi kejadian diare pada balita adalah jumlah pemakaian air, kemudahan memperoleh air, pendidikan ibu, pemilihan jamban, jenis jamban, kebiasaan tempat buang air besar dan jenis kelamin balita. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian di kawasan Etiopia, India, dan Kenya, bahwa kejadian diare pada anak banyak terjadi di daerah perdesaan.²¹⁻²³ Hasil penelitian di Mbour, Sinegal menunjukkan hal yang sebaliknya, kejadian diare lebih tinggi terjadi pada balita di perkotaan dibandingkan perdesaan.²⁴ Hal tersebut disebabkan karena akses pelayanan kesehatan masyarakat lebih tinggi pada masyarakat yang tinggal di perkotaan dibandingkan perdesaan. Sehingga berpengaruh terhadap angka kunjungan di fasilitas kesehatan dan pelaporan kasus diare pada balita.

Jenis kelamin termasuk dalam predisposing faktor yang memungkinkan seseorang untuk mengubah perilaku. Perbedaan jenis kelamin mungkin saja bisa membawa pengaruh terhadap individu dalam melakukan aktivitas, sehingga

perlu dinilai dan diukur menurut Notoadmojo.²⁵ Faktor jenis kelamin berkaitan dengan kejadian diare pada balita. Hasil Riskesdas ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eka Susanti menyatakan terdapat hubungan jenis kelamin anak dengan kejadian diare.¹⁹ Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Sulaiman Yusuf jenis kelamin tidak memengaruhi kejadian diare pada balita.²⁶ Anak laki-laki cenderung lebih aktif dibandingkan anak perempuan, dengan status fisik yang lebih kuat memungkinkan bergerak lebih banyak dengan jangkauan yang lebih luas.¹⁹

Faktor usia juga berkaitan dengan kejadian diare pada balita. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa kejadian diare pada balita usia kurang dari dua tahun ditemukan lebih banyak daripada balita usia lebih dari dua tahun. Hal tersebut sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa faktor usia berpengaruh terhadap kejadian diare pada balita.^{21,23} Balita usia dua tahun cenderung lebih rentan, mengingat kebiasaan yang sulit dikendalikan seperti memasukkan jari/mainan ke dalam mulut yang meningkatkan risiko terkena penyakit, diperparah oleh sistem imun yang belum terbentuk secara maksimal.²⁷

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap data Riskesdas 2018 khususnya faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita, menunjukkan bahwa faktor penanganan limbah rumah tangga memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian diare pada balita. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya.^{28,29} Banyak faktor yang menimbulkan penyakit diare antara lain faktor lingkungan, faktor balita, faktor ibu, dan faktor sosio demografis. Dari beberapa faktor tersebut, faktor lingkungan cukup banyak diteliti dan dibahas dari segala aspek seperti dari Sarana Air Bersih (SAB), jamban, saluran pembuangan air limbah (SPAL), keadaan rumah, tempat pembuangan sampah, kualitas bakteriologis air bersih dan kepadatan hunian. Penanganan air limbah yang tidak memenuhi syarat akan menimbulkan bau, mengganggu estetika dan dapat menjadi tempat perindukan nyamuk

dan bersarangnya tikus, kondisi ini dapat berpotensi menularkan penyakit. Bila ada saluran pembuangan air limbah di halaman, secara rutin harus dibersihkan, agar air limbah dapat mengalir, sehingga tidak menimbulkan bau yang tidak sedap. Air limbah rumah tangga merupakan air buangan yang tidak mengandung kotoran/tinja manusia yang dapat berasal dari buangan air kamar mandi, aktivitas dapur, cuci pakaian, dan lain-lain yang mungkin mengandung mikroorganisme patogen dalam jumlah kecil serta dapat membahayakan kesehatan manusia.³⁰ Faktor risiko yang paling rentan menyebabkan penyakit diare adalah faktor lingkungan.³¹

Penelitian di beberapa kawasan di Etiopia juga menunjukkan hasil serupa, bahwa faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak-anak antara lain ketersediaan jamban, fasilitas cuci tangan, sarana sumber air minum, dan pembuangan sampah yang tidak sesuai dengan kaidah kesehatan.³²⁻³⁶ Hasil penelitian serupa juga ditemukan di Irak dan Bangladesh, bahwa faktor lingkungan berhubungan secara statistik dengan kejadian diare pada anak-anak, yaitu sanitasi yang tidak baik dan pembuangan limbah rumah tangga yang tidak ramah lingkungan.^{37,38} Penelitian di Kenya, turut mendukung hasil penelitian ini, yaitu penanganan tinja balita yang tidak baik meningkatkan risiko diare.²³

Diare merupakan gejala dari infeksi saluran pencernaan, yang disebabkan oleh berbagai jenis bakteri, virus, dan organisme parasit. Infeksi ditularkan melalui air maupun makanan yang terkontaminasi, atau dari orang ke orang karena sanitasi yang tidak baik. Badan kesehatan dunia (WHO) menyatakan diare dapat dicegah dengan berbagai intervensi, yaitu penyediaan air minum yang bersih dan aman, penggunaan sanitasi yang baik, dan mencuci tangan dengan sabun.³⁹

KESIMPULAN

Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita yaitu jenis kelamin, umur, penanganan dan tempat sampah RT, serta tempat pembuangan tinja balita. Faktor risiko yang paling tinggi terhadap kejadian diare pada balita tahun 2018 adalah penanganan sampah

rumah tangga. Balita pada rumah tangga dengan penanganan sampah tidak ramah lingkungan mempunyai peluang 1,298 kali untuk terkena diare dibandingkan dengan rumah tangga yang penanganan sampahnya ramah lingkungan.

SARAN

Penanganan sampah rumah tangga dilakukan secara ramah lingkungan dengan membuang di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah, ditimbun maupun dibuat kompos perlu dilakukan rumah tangga agar tidak dihindangi oleh lalat yang dapat menjadi sumber penularan diare pada balita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Badan Litbang Kesehatan atas kesempatan untuk menganalisis data Riskesdas 2018. Seluruh penulis merupakan kontributor utama dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI. Keputusan Menteri Perindustrian Dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor : 231/MPP/Kep/7/97 Tentang Prosedur Impor Limbah. Jakarta; 1997.
2. Hayat H, Zayadi H. Model inovasi pengelolaan sampah rumah tangga. *Jurnal Ketahanan Pangan*. 2018;2(2):131-141.
3. Setiawan B. Pengelompokan limbah berdasarkan bentuk atau wujudnya. Tersedia di <https://ilmulingkungan.com/pengelompokan-limbah-berdasarkan-bentuk-atau-wujudnya>
4. Subekti S. Pengelolaan Limbah Cair Rumah Tangga. *Majalah Ilmiah Universitas Pandanaran*. 2009;7(14).
5. Kurnia N. Sampah Menjadi Masalah Lingkungan di Indonesia. 2020. Tersedia di: <https://www.kompasiana.com/niningkurnia/5cbef26595760e2b081e54a4/sampah-menjadi-masalah-lingkungan-di-indonesia>
6. Permana E. Indonesia hasilkan 67 juta ton sampah pada 2019. Tersedia di : <https://www.aa.com.tr/id/headline-hari/indonesia-hasilkan-67-juta-ton-sampah-pada-2019/1373712>
7. Rasyidah UM. Diare sebagai konsekuensi buruknya sanitasi lingkungan. *J Kesehatan dan Kedokt*. 2019;1(1):31-36. doi:10.24123/kesdok.v1i1.2485
8. Hatifah P, Anwar A, Risva. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas bakterologis E.Coli Sungai Karang Mumus serta gejala diare pada balita di Kelurahan Bandara Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda. *Hig J Kesehat Lingkung*. 2018;4(3):159-168.
9. Badan Litbangkes RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar 2007. Jakarta : Kementerian Kesehatan; 2007.
10. Dini F, Machmud R, Rasyid R. Hubungan faktor lingkungan dengan kejadian diare balita di wilayah kerja Puskesmas Kambang Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2013. *J Kesehat Andalas*. 2015;4(2):453-461. doi:10.25077/jka.v4i2.271
11. Arlinda S. Perilaku sanitasi sebagai penentu kejadian diare pada anak di Indonesia (Analisis Survei Riset Kesehatan Dasar 2013). Padang; 2015.
12. Syachrizal. Hubungan penanganan sampah dengan kejadian diare di wilayah kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *J Kes Ilm Nasuwakes*. 2016;9(1):69-75.
13. Thiam S, Diène AN, Fuhrmann S, et al. Prevalence of diarrhea and risk factors among children under five years old in Mbour, Senegal: A cross-sectional study. *Infect Dis Poverty*. 2017;6(1):1-12. doi:10.1186/s40249-017-0323-1
14. Yarmaliza. The effects of improper household waste management by mothers on the genesis of diarrhea in toddlers. *J Int Dent Med Res*. 2018;11(3):1053-1057.
15. Muhajjar M, Rahardjo M, Astorina N, Dewanti Y. Analisis spasial hubungan kualitas lingkungan dengan kejadian diare pada balita di Kecamatan Genuk Kota Semarang. *J Kesehat Masy*. 2016;4(3):807-816.
16. Putra ADP, Rahardj M, Joko T. Hubungan sanitasi dasar dan personal hygiene dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tasikmadu Kabupaten Karanganyar. *J Kesehat Masy*. 2017;5(1):422-429.
17. Badan Litbangkes RI. Laporan Riskesdas 2013. Jakarta : Kementerian Kesehatan; 2013.

18. Susanti WE, Novrikasari, Sunarsih E. Determinan kejadian diare pada anak balita di Indonesia (Analisis Lanjut Data SDKI 2012). *J Ilmu Kesehat Masy.* 2016;7(1):64-72.
19. Eka Susanti W, Novrikasari N, Sunarsih E. Determinan kejadian diare pada anak balita di Indonesia. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2016;7(1):64-72. doi:10.26553/jikm.2016.7.1.64-72
20. Badan Litbangkes RI. Laporan Riskesdas 2018. Jakarta : Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.
21. Workie GY, Akalu TY, Baraki AG. Environmental factors affecting childhood diarrheal disease among under-five children in Jamma district, South Wello zone, Northeast Ethiopia. *BMC Infect Dis.* 2019;19(1):804. doi:10.1186/s12879-019-4445-x
22. Kattula D, Francis MR, Kulinkina A, et al. Environmental predictors of diarrhoeal infection for rural and urban communities in south India in children and adults. *Epidemiol Infect.* 2015;143(14):3036-3047. doi:10.1017/S0950268814003562
23. Mulatya DM, Ochieng C. Disease burden and risk factors of diarrhoea in children under five years: Evidence from Kenya's demographic health survey 2014. *Int J Infect Dis.* 2020;93:359-366. doi:10.1016/j.ijid.2020.02.003
24. Thiam S, Diène AN, Sy I, et al. Association between childhood diarrhoeal incidence and climatic factors in urban and rural settings in the health district of Mbour, Senegal. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(9):1-16. doi:10.3390/ijerph14091049
25. Debby Daviani Prawati, Haqi DN. Faktor yang memengaruhi kejadian diare di Tambak Sari, Kota Surabaya. *J Promkes.* 2019;7(1):35-46. doi:10.20473/jpk.V7.I1.2019.35-46
26. Yusuf S. Profil diare di Ruang Rawat Inap Anak. Sari *Pediatr.* 2016;13(4):265. doi:10.14238/sp13.4.2011.265-70
27. Novianti Y. 5 Penyebab Sistem Imun Anak Lemah dan Cara Meningkatkan Agar Tidak Mudah Sakit. Tersedia di : <https://www.ibudanbalita.com/artikel/5-penyebab-sistem-imun-anak-lemah-dan-cara-meningkatkannya-agar-tidak-mudah-sakit>
28. Yarmaliza Y, Marniati M. Pengaruh lingkungan terhadap kejadian diare pada balita. *Semin Nas Kemaritiman Aceh.* 2017;1:487-493. <http://ojs.serambimekkah.ac.id/semnas/article/download/422/386>.
29. Sengkey A, Joseph WBS, Warouw F, Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S. Hubungan antara ketersediaan jamban keluarga dan sistem pembuangan air limbah rumah tangga dengan kejadian diare pada balita usia 24-59 bulan di Desa Raanan Baru Kecamatan Motoling Barat Kabupaten Minahasa Selatan. *Kesmas.* 2020;9(1):182-188.
30. Miswan M, Ramlah S, Rasyid R. Hubungan sanitasi lingkungan dengan penyakit diare pada masyarakat di Desa Tumpapa Indah Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah. *UNM Environ Journals.* 2018;1(2):33. doi:10.26858/uej.v1i2.8061
31. Adisasmito W. Faktor risiko diare pada bayi dan balita di Indonesia. *J Makara Kesehat.* 2007;11(1):1-10.
32. Bizuneh H, Getnet F, Meressa B, Tegene Y, Worku G. Factors associated with diarrheal morbidity among under-five children in Jigjiga town, Somali Regional State, eastern Ethiopia: A cross-sectional study. *BMC Pediatr.* 2017;17(1):1-7. doi:10.1186/s12887-017-0934-5
33. Asfaha KF, Tesfamichael FA, Fisseha GK, et al. Determinants of childhood diarrhea in Medebay Zana District, Northwest Tigray, Ethiopia: A community based unmatched case-control study. *BMC Pediatr.* 2018;18(1):1-9. doi:10.1186/s12887-018-1098-7
34. Hashi A, Kumie A, Gasana J. Prevalence of diarrhea and associated factors among under-five Children in Jigjiga District, Somali Region, Eastern Ethiopia. *Open J Prev Med.* 2016;06(10):233-246. doi:10.4236/ojpm.2016.610022
35. Ayalew AM, Mekonnen WT, Abaya SW, Mekonnen ZA. Assessment of diarrhea and its associated factors in under-five children among open defecation and open defecation-free rural settings of Dangla District, Northwest Ethiopia. *J Environ Public Health.* 2018;2018. doi:10.1155/2018/4271915
36. Mamo A, Hailu A. Assessment of prevalence and related factors of diarrheal diseases among under-five year's children in Debrebirehan Referral Hospital, Debrebirehan Town, North Shoa Zone, Amhara Region, Ethiopia. *OALib.* 2014;01(01):1-14. doi:10.4236/oalib.1100283

37. Alaa H, Shah SA, Khan AR. Prevalence of diarrhoea and its associated factors in children under five years of age in Baghdad, Iraq. *Open J Prev Med.* 2014;04(01):17-21. doi:10.4236/ojpm.2014.41004
38. Islam M, Ercumen A, Ashraf S, Rahman M, Shoab AK, Luby SP, et al. Unsafe disposal of feces of children <3 years among households with latrine access in rural Bangladesh: Association with house hold characteristics, fly presence and child diarrhea. *PLoS ONE.* 2018;13(4):e0195218. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195218>
39. World Health Organization. Diarrhoeal disease. Tersedia di <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/diarrhoeal-disease>