



## HUBUNGAN SUMBER AIR MINUM DENGAN KEJADIAN DIARE DI PROVINSI GORONTALO

Nanda Labado<sup>1</sup> dan Ririn Arminsih Wulandari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

**Corresponding Author:** Ririn Arminsih Wulandari, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

E-Mail: [nandalabado13@gmail.com](mailto:nandalabado13@gmail.com)

Received 23 Juni 2022; Accepted; 27 Juni 2022 Online Published 15 Juli 2022

### Abstrak

**Latar belakang:** Penyakit diare menjadi suatu permasalahan kesehatan yang seringkali terjadi dalam sebuah keluarga dan dapat menyebabkan kesakitan bahkan kematian. Prevalensi diare berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan untuk Provinsi Gorontalo sebesar 8,83% dan prevalensi kejadian diare pada balita sebesar 12,60%. Dari berbagai penyebab akibat diare, salah satu yang menjadi faktornya ialah sumber air minum yang dikonsumsi. **Tujuan:** untuk melihat hubungan sumber air minum yang digunakan sehari-hari oleh masyarakat dengan angka kejadian diare di Provinsi Gorontalo. **Metode:** penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Data yang digunakan merupakan data sekunder Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 dengan sampel berjumlah 8.953. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan multivariat menggunakan *Binary Regression Logistic*. **Hasil penelitian:** sampel diare yang diperoleh setelah proses cleaning data 8.953 di Provinsi Gorontalo dan terdapat 5,5% yang mengalami diare. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan secara statistik antara umur, pendidikan, jenis kelamin, daerah tempat tinggal dan sumber air minum dengan kejadian diare di Provinsi Gorontalo. Hasil analisis multivariate menunjukkan variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian diare pada penelitian ini tidak ada karena p value yang dihasilkan pada analisis multivariate signifikan pada alpha 5%. **Kesimpulan:** angka kejadian diare berhubungan dengan faktor sumber air minum, umur, pendidikan, jenis kelamin dan daerah tempat tinggal. Sehingga promosi kesehatan berupa komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) tentang pengelolaan sumber air untuk di konsumsi perlu terus digalakkan untuk upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat

**Keywords:** Diare; Sumber air minum; Gorontalo

## PENDAHULUAN

Permasalahan kesehatan di negara berkembang merupakan suatu masalah yang begitu kompleks. Di Indonesia, adanya kejadian sakit dan angka kematian menjadi isu kesehatan yang masih menjadi persoalan. Salah satu masalah kesehatan yang masih terus mengancam yaitu diare pada anggota keluarga. Tingginya angka kesakitan yang menyebabkan kematian pada diare membuat penyakit tersebut

menjadi prioritas masalah yang harus mendapat program pengendalian (Sari, 2016). Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT), Studi Mortalitas dan Riset Kesehatan Dasar dari tahun ke tahun diketahui bahwa kejadian diare masih menjadi penyebab utama kematian balita di Indonesia (Kemenkes, 2019).

Diare merupakan penyakit saluran pencernaan yang dimana penderitanya mengalami kondisi buang air besar secara terus menerus dengan frekuensi tiga

kali atau lebih dalam sehari dan feses yang dikeluarkan mengandung cairan yang berlebihan, sehingga pasien diare akan mengalami kehilangan cairan tubuh yang dapat menyebabkan dehidrasi dan bisa menyebabkan kematian (Jones & Rubin, 2009). Secara klinis, diare dapat disebabkan oleh infeksi (infeksi bakteri, virus dan parasit), malabsorpsi, alergi, keracunan makanan (Candra et al., 2014). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi terjadinya kejadian diare yaitu kesehatan lingkungan sekitar, diantaranya adalah penggunaan sarana air bersih, pengelolaan sampah dan limbah, perilaku hidup bersih dan faktor yang paling dominan yaitu dari sumber air minum yang dikonsumsi (Amrina Rosyada, Dini Arista Putri, 2018).

Berdasarkan data WHO, penyakit diare merupakan penyebab utama kedua kematian pada anak di bawah usia lima tahun di dunia dengan angka kematian sekitar 525.000 anak pada tahun 2017 (WHO, 2017). Berdasarkan hasil Riskesdas Tahun 2018 diketahui bahwa prevalensi diare berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di Indonesia adalah sebesar 6,8%. Hal ini tentunya mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013 yaitu hanya 4,5%. Sedangkan prevalensi diare berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan untuk Provinsi Gorontalo sebesar 8,83% dengan prevalensi kejadian diare pada balita sebesar 12,60% (Riskesdas Gorontalo, 2018).

Air menjadi salah satu sumber penyakit dikarenakan vektor penyakit khususnya penyakit diare yang menular melalui air yang memiliki kualitas yang tidak baik (Biantoro HFRSWHS, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh (Sumolang et al., 2019) menyebutkan bahwa ada hubungan antara kualitas sumber air minum dengan kejadian diare. Pada tahun 2015, Feby Victiani dan Salamah mengatakan bahwa sanitasi yang baik dan sumber air minum mempengaruhi insiden diare (Salamah & Ayuningrum, 2015). Penelitian yang dilakukan (Rahman A R; et al,

2020) terkait jenis sumber air minum terhadap kejadian diare dengan menggunakan uji *Chi-Square Test* diperoleh hasil dengan nilai  $p < 0,005$  yang artinya terdapat hubungan antara kejadian diare dengan sumber air minum yang dikonsumsi. Selain itu, menurut (Nurpauji et al., 2015) menyatakan bahwa sumber air minum merupakan faktor penting yang berkaitan dengan kejadian diare. Hal ini disebabkan karena sebagian besar kuman infeksius penyebab diare berasal dari air.

Air menjadi salah satu sumber daya alam yang dibutuhkan oleh seluruh makhluk hidup, ketersediaan air dapat mengimbangi perkembangan di segala sektor kehidupan (Zarkasih, 2018). Sumber air sendiri didapat dari air tanah dan air permukaan. Untuk air tanah sendiri sejak tahun 1970-2013 telah terjadi penurunan permukaan air tanah yang mencapai 80 persen. Sedangkan untuk air permukaan air bersih bisa didapatkan dari sungai, laut dan danau (Suryani, 2016). Provinsi Gorontalo sendiri memiliki sumber daya air yang melimpah, tetapi hal ini tidak menjamin kualitas air yang digunakan masyarakat. Selain itu, Provinsi Gorontalo merupakan salah satu provinsi termuda sehingga tahun ke tahun mengalami pertumbuhan penduduk terutama pendatang dari luar daerah Gorontalo. Tentunya dengan adanya pertumbuhan penduduk ini dapat berpotensi mengalami kendala dalam ketersediaan air bersih untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari (Yassin, 2013). Menurut data BPS, Tahun 2018 proporsi rumah tangga yang memiliki akses air layak di Provinsi Gorontalo adalah sebesar 69,91% (BPS, 2018). Masyarakat di Provinsi Gorontalo memanfaatkan air minum untuk memenuhi kebutuhan air sehari-harinya dari berbagai sumber diantaranya PDAM, air ledeng, pompa, air dalam kemasan, sumur terlindung, sumur tak terlindung, mata air terlindung, air permukaan.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti ingin mengkaji lebih lanjut hubungan sumber air minum

yang digunakan sehari-hari oleh masyarakat di Provinsi Gorontalo terhadap angka kejadian diare.

## ISI

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional study*. Data yang digunakan adalah data sekunder Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2018. Populasi Riskesdas 2018 yang digunakan adalah Provinsi Gorontalo berupa data persentase sumber air minum per jenis yang digunakan oleh masyarakat dan jumlah angka kejadian diare. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis univariat, bivariat dan multivariat menggunakan metode *Binary Regression*. Analisis menggunakan aplikasi IBM SPSS Versi 25.0. adapun variabel yang akan diteliti yaitu:

1. Kejadian diare, dikategorikan menjadi dua yaitu diare dan tidak diare menurut diagnosis dokter, keperawatan atau bidan

2. Umur, dikategorikan menjadi remaja yaitu berusia dibawah 26 tahun, dewasa 26-45 tahun dan lebih dari 45 tahun yaitu lansia
3. Pendidikan yaitu pendidikan terakhir yang ditempuh dan dikategorikan menjadi 3, yaitu rendah (Tamat SD/Tidak tamat SD), sedang (SMP) dan tinggi (SMA sampai dengan Perguruan Tinggi)
4. Status pekerjaan dikategorikan menjadi dua yaitu tidak bekerja dan bekerja
5. Jenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan
6. Daerah tempat tinggal, dikategorikan menjadi dua yaitu responden yang tinggal di wilayah pedesaan dan perkotaan
7. Sumber air minum, dikategorikan menjadi delapan yaitu air kemasan, air isi ulang, air ledeng, sumur bor/pompa, sumur gali tidak terlindungi, mata air terlindungi, mata air tidak terlindungi dan air permukaan (sungai/danau/irigasi)

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Analisis Univariat Kejadian Diare di Provinsi Gorontalo**

Variabel	Kategori	n= 8953	%
Kejadian diare	Diare	496	5,5%
	Tidak diare	8457	94,5%
Umur	Remaja	3180	35,5%
	Dewasa	2591	28,9%
	Lansia	3182	35,5%
Pendidikan	Rendah	5368	60,0%
	Sedang	1229	13,7%
	Tinggi	2356	26,3%
Pekerjaan	Tidak Bekerja	4487	50,1%
	Bekerja	4466	49,9%
Jenis Kelamin	Laki-laki	4562	51,0%
	Perempuan	4391	49,0%
Daerah tempat tinggal	Pedesaan	5925	66,2%
	Perkotaan	3028	33,8%
Sumber air minum	Air kemasan	269	3,0%
	Air isi ulang	3923	43,8%
	Air ledeng	1305	14,6%
	Sumur bor/pompa	2172	24,3%
	Sumur gali tidak terlindungi	669	7,5%
	Mata air terlindungi	388	4,3%
	Mata air tidak terlindungi	157	1,8%
	Air permukaan	70	0,8%

Jumlah responden pada penelitian ini adalah 8.953 responden di Provinsi Gorontalo. Dari 8.953 responden dapat dilihat bahwa 5,5% yang mengalami diare, 35,5% responden berada pada kelompok remaja dan lansia, 60,0% responden berpendidikan rendah,

50,1% responden tidak bekerja, 51,0% responden berjenis kelamin laki-laki, 66,2% bertempat tinggal di wilayah pedesaan, dan sebanyak 43,8% responden mengkonsumsi air minum dari air isi ulang.

**Tabel 2. Analisis Bivariat Kejadian Diare di Provinsi Gorontalo**

Variabel	OR	95%CI	P value
Umur			
Remaja	Reff.		
Dewasa	2,78	1,626-2,988	0,000*
Lansia	4,61	2,491-3,774	
Pendidikan			
Tinggi	Reff.		
Rendah	3,68	1,546-2,862	0,004*
Sedang	1,78	0,574-1,085	
Pekerjaan	1,09	0,912-1,310	0,336
Jenis Kelamin	0,75	0,625-0,902	0,002*
Daerah tempat tinggal	2,04	1,703-2,449	0,000*
Sumber air minum			
Air kemasan	Reff.		
Air isi ulang	3,42	1,198-2,911	
Air ledeng	3,35	1,163-2,778	
Sumur bor/pompa	0,52	0,242-1,143	0,027*
Sumur gali tidak terlindungi	0,59	0,255-1,363	
Mata air terlindungi	0,49	0,205-1,180	
Mata air tidak terlindungi	0,43	0,160-1,204	
Air permukaan	0,59	0,150-2,369	

Tabel. 2 menunjukkan bahwa variabel umur, pendidikan, jenis kelamin, daerah tempat tinggal dan sumber air minum secara statistic mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian diare. Hal ini diketahui bahwa pada kelompok umur *p value* 0,000 sehingga berhubungan dengan kejadian diare. Pendidikan berhubungan dengan kejadian diare dimana *p value* 0,004. Pekerjaan tidak berhubungan dengan kejadian diare dimana *p value* 0,336 karena

secara statistic menghasilkan *p value* > 0,25 dan juga jumlah penderita diare baik yang tidak bekerja maupun bekerja hampir sama. Daerah tempat tinggal berhubungan dengan kejadian diare dimana *p value* 0,000 dan Sumber air minum berhubungan dengan kejadian diare dimana *p value* 0,027 dimana 43,8% masyarakat mengkonsumsi air minum dari air isi ulang.

**Tabel 3. Analisis Multivariat Kejadian Diare di Provinsi Gorontalo**

Variabel	<i>p-value</i>	Model		
		OR	Min	Maks
Umur (dewasa)		2,650	1,603	2,956
Umur (lansia)	0,000	4,759	2,516	3,819
Pendidikan (rendah)		3,558	1,438	2,709
Pendidikan (sedang)	0,000	1,695	0,503	1,960
Jenis Kelamin	0,002	0,747	0,621	1,899
Daerah tempat tinggal	0,000	2,285	1,877	2,781
Sumber air minum				
Air isi ulang	0,036	3,440	1,205	2,947
Air ledeng	0,015	3,376	1,171	2,826
Sumur bor/pompa	0,088	0,505	0,231	1,106
Sumur gali tidak terlindungi	0,111	0,501	0,214	1,172
Mata air terlindungi	0,043	0,399	0,164	0,970
Mata air tidak terlindungi	0,055	0,368	0,132	1,020
Air permukaan	0,300	0,479	0,119	1,925

\*Signifikan pada alpha 5%

Tabel 3. menunjukkan bahwa variabel umur, pendidikan, jenis kelamin, daerah tempat tinggal dan sumber air minum secara statistik pada multivariat mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian diare. Pada analisis multivariate ini tidak ada variabel yang dikeluarkan dari pemodelan karena semuanya signifikan pada alpha 5%. Pada model multivariate menunjukkan bahwa variabel umur masyarakat merupakan variabel yang signifikan terhadap kejadian diare. Dimana masyarakat pada kelompok umur lansia berisiko 4,759 kali lebih besar terhadap kejadian diare setelah dikontrol dengan variabel pendidikan, jenis kelamin, daerah tempat tinggal dan sumber air minum. Variabel yang signifikan lainnya yaitu pendidikan dimana masyarakat dengan pendidikan rendah berisiko 3,558 kali lebih besar terhadap kejadian diare dan variabel yang signifikan lainnya yaitu daerah tempat tinggal dimana masyarakat yang bertempat tinggal di desa berisiko 2,285 kali untuk terjadi diare. Kemudian variabel yang berhubungan dengan kejadian diare adalah sumber air minum, dimana setelah di analisis bahwa sumber air minum dengan kategori air isi ulang berisiko 3,44 kali untuk terjadi diare dan kategori air

isi ulang ini adalah yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Gorontalo (Tabel 1).

## PEMBAHASAN

Diare adalah kondisi dimana frekuensi BAB tidak normal dari biasanya, dimana kondisi tinja cair dan berlangsung kurang dari 14 hari (Kemenkes, 2019). Diare ini sebagian besar disebabkan oleh masuknya mikroorganisme atau toksin melalui mulut. Kuman tersebut dapat ditemukan melalui air, makanan atau minuman yang terkontaminasi kotoran manusia atau hewan, dan kontaminasi tersebut dapat melalui jari/tangan penderita yang telah terkontaminasi (Sari, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok umur lansia berjumlah 3.182 responden lebih tinggi dari kelompok umur lainnya (Tabel 1). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kejadian diare di Provinsi Gorontalo dimana angka insiden diare pada kelompok umur lansia sebesar 35,5% lebih tinggi dari angka insiden umur dewasa. Meskipun kategori umur remaja memiliki persentase kejadian yang sama dengan kelompok umur lansia tetapi kelompok umur remaja dapat dikategorikan sebagai kelompok umur yang

tidak berisiko karena di umur tersebut tingkat metabolisme tubuh dalam keadaan stabil sedangkan memasuki usia dewasa dan lansia metabolisme tubuh akan mengalami penurunan (Suiroka, 2012). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada hubungan antara umur ibu dengan kejadian diare pada lansia (Sumolang et al., 2019). Lansia merupakan kelompok rentan terkena diare dibandingkan usia muda. Hal ini diakibatkan karena menurunnya fungsi organ tubuh, sehingga aktivitas dan metabolisme tubuh otomatis menurun yang diikuti dengan menurunnya energy dan kapasitas pencernaan yang menurun (Prasetyoningsih, 2015). Diare pada usia lanjut paling umum disebabkan oleh penyakit gastrointestinal, obat-obatan tertentu, penyakit yang disebabkan oleh makanan, infeksi bakteri. Tidak semua orang tua mengalami serangan diare, tetapi banyak yang frustrasi dengan gejala yang dapat menyebabkan risiko kesehatan lebih berbahaya jika terus berlanjut (MacGill, 2020).

Lebih dari setengah responden pada penelitian ini berpendidikan rendah (Tabel 1). Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian diare pada balita di Provinsi Gorontalo. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan kejadian diare (Pinzón-Rondón et al., 2015). Hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi lebih berorientasi pada tindakan pencegahan, lebih banyak mengetahui tentang masalah kesehatan dan memiliki status kesehatan yang lebih baik (Widyastuti, 2005). Tingkat pendidikan seseorang berbanding lurus dengan tingkat pengetahuan yang dimilikinya, dengan tingkat pendidikan yang tinggi maka pengetahuan yang dimiliki dan informasi yang diterima akan lebih banyak termasuk juga pada bidang kesehatan. Kemudian pengaplikasian pengetahuan yang dimiliki akan tersampaikan dengan baik.

Hasil penelitian (Mannan & Rahman, 2010) di Dhaka menjelaskan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara diare dengan jenis kelamin, tetapi pada penelitian ini jenis kelamin berhubungan signifikan dengan kejadian diare terutama pada jenis kelamin laki-laki. Hal tersebut terlihat pada (Tabel 1.) bahwa jenis kelamin laki-laki memiliki persentase yang lebih tinggi 51,0% dibandingkan dengan perempuan dengan *p value* 0,002. Penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menyatakan ada hubungan antara jenis kelamin dan kejadian diare dimana pada laki-laki lebih aktif dan lebih banyak beraktifitas di lingkungan luar rumah, sehingga mudah terpapar dengan agen penyebab diare (El Azar et al., 2009).

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara daerah tempat tinggal dengan kejadian diare di Provinsi Gorontalo (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa daerah tempat tinggal di pedesaan berisiko lebih tinggi mengalami diare dibandingkan dengan daerah tempat tinggal dipertanian (Mengistie et al., 2013). Daerah pedesaan dan perkotaan hanya dibedakan oleh lokasi dan kemajuan dari daerah tersebut. Dalam hal ini kebersihan lingkungan seharusnya baik daerah pedesaan maupun daerah perkotaan tetap memperhatikan dan menjaga kebersihan lingkungan. Tetapi penduduk di pedesaan cenderung ekonominya lebih rendah dari penduduk di perkotaan yang berdampak pada tingkat kebersihan terutama pada daerah pedesaan yang kering (El-Gilany & Hammad, 2005). Lingkungan yang bersih ataupun kotor akan berdampak pada masyarakat sekitarnya terutama dalam hal kesehatan. Lingkungan yang kotor akan menjadi sumber pencemar bagi badan air dan sumber air bersih masyarakat, selain itu lingkungan yang kotor akan menjadi tempat berkembangbiakan mikroorganisme.

Kebutuhan air bagi kesehatan dapat dilihat dari jumlah air yang ada dalam organ, seperti 80% darah adalah air, kehilangan 15% dari berat badan dapat mengakibatkan kematian (Shyamala et al., 2008). Menurut (Howard, 2003) bahwa, berdasarkan pedoman Dewan Riset Nasional AS menyatakan rata-rata pria harus mengonsumsi minimal 2,9 liter per hari dan rata-rata perempuan 2,2 liter. Air minum adalah air yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum, syarat kesehatan yang dimaksud adalah fisika, mikrobiologis, kimiawi dan radioaktif (Farooqui et al., 2009). Parameter mikrobiologi merupakan salah satu faktor yang harus mendapat perhatian karena dampaknya yang berbahaya yaitu dapat menimbulkan penyakit infeksi (Widiyanti, 2017).

Ketersediaan air bersih menjadi faktor yang mempengaruhi angka kejadian diare. Banyak penelitian yang telah membuktikan bahwa ada hubungan antara ketersediaan air bersih dengan angka kejadian diare, diantaranya menyatakan bahwa keluarga dengan ketersediaan air bersih yang kurang memiliki risiko lima kali lebih besar terkena diare dibandingkan dengan keluarga yang memiliki ketersediaan air bersih yang baik. Untuk mengatasi masalah ketersediaan air bersih ini, pemerintah telah membuat sarana air bersih yang dikelola oleh pemerintah daerah maupun swasta, seperti PDAM, DAMIU, dan lain-lain. Penelitian oleh (Winenti, 2017) mengatakan bahwa sarana air bersih adalah suatu fasilitas umum yang bertugas untuk menyediakan dan mendistribusikan air kepada masyarakat. Sarana air bersih harus memenuhi syarat kesehatan agar tidak mengalami pencemaran, sehingga diperoleh air dengan standar kesehatan yang baik.

Pada penelitian ini, hasil analisis yang dilakukan menunjukkan adanya hubungan antara kejadian diare dengan sumber air minum (Tabel 3). Dimana masyarakat di Provinsi Gorontalo hampir

setengah dari total responden mengonsumsi air yang bersumber dari air isi ulang dan ini berpotensi 3,44 kali berisiko untuk terjadi diare setelah dikontrol oleh beberapa variabel lain. Hal ini sejalan dengan penelitian (Bambang et al., 2014) yang menyebutkan bahwa sumber air siap minum seperti air isi ulang tidak menjamin air tersebut bebas dari sumber penyakit. Hasil studi (Bambang et al., 2014) menunjukkan bahwa angka proporsi penderita diare yang sumber air minumnya air isi ulang relative tinggi dibandingkan sumber air lainnya. Hal ini dikarenakan sampel air isi ulang dari depot air minum mengandung cemaran mikroba yang berkisar antara  $1,6 \times 10^3$  sampai  $2,9 \times 10^4$  koloni/mL karena dalam pengelolaannya, air minum isi ulang rentan terhadap kontaminasi dari berbagai mikroorganisme terutama bakteri *coliform*, demikian juga halnya dengan penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa air isi ulangpun masih perlu diolah sebelum layak untuk diminum (Suriadi et al., 2016).

Selain air minum isi ulang, berdasarkan hasil penelitian bahwa masyarakat Gorontalo juga menggunakan air ledeng sebagai sumber air minum mereka (Tabel 1). Dan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan (Tabel 3) air ledeng ini berisiko 3,37 kali untuk terjadi diare. Seperti yang kita ketahui bahwa air ledeng termasuk sebagai sumber air minum yang layak, tetapi hal ini tidak menjadi jaminan bahwa pengguna air ledeng akan terbebas dari risiko diare. Hal sejalan dengan penelitian (Komarulzaman et al., 2017) menyatakan bahwa penggunaan air ledeng/perpipaan memang diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Tetapi karena adanya sambungan perpipaan pada air ledeng, sehingga hal ini tidak dapat menjamin air ledeng tidak terkontaminasi. Selain itu, pada daerah dengan aliran air yang tidak mengalir secara terus menerus menyebabkan rumah tangga harus menyimpan air

dirumah, penyimpanan air ini rentan terkontaminasi pathogen berbahaya.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, maka perlu dilakukan edukasi ke masyarakat mengenai hygiene dan sanitasi lingkungan, pengolahan dan penyimpanan air sebelum digunakan untuk menurunkan angka kejadian diare, hal ini dikarenakan walaupun sumber air minum yang digunakan sudah berasal dari sumber air minum yang layak, tetapi dapat berpotensi untuk terjadinya diare. Hal ini telah dijelaskan oleh (Iqbal et al., 2015) bahwa perlu dilakukan promosi kesehatan terkait perilaku kebersihan lingkungan, dan sanitasi, pengolahan dan penyimpanan air serta penanganan sumber air yang tepat untuk meningkatkan kualitas air dan dapat menurunkan angka kejadian diare. Penelitian yang dilakukan oleh (Arimbawa, 2016) juga mendapatkan hasil bahwa perilaku memasak air minum merupakan factor yang paling berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian diare. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mahmudah, 2017) bahwa selain sumber air yang harus sehat, pengolahan air minum sebelum dikonsumsi juga mempengaruhi terjadinya kejadian diare..

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan sumber air minum dengan kejadian diare di Provinsi Gorontalo, disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dengan sampel 8.953 di Provinsi Gorontalo, terdapat 5,5% yang mengalami diare. Responden yang berumur lansia merupakan responden terbanyak sebesar 35,5%, pendidikan responden dengan kategori rendah sebanyak 60,0% dengan responden terbanyak dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki sebesar 51,0%, pedesaan merupakan tempat tinggal terbanyak sebesar 66,2% dan sumber air minum

yang banyak digunakan oleh masyarakat setempat adalah air isi ulang sebesar 43,8%.

2. Ada hubungan signifikan secara statistik antara umur, pendidikan, jenis kelamin, daerah tempat tinggal dan sumber air minum dengan kejadian diare di Provinsi Gorontalo.
3. Variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian diare pada penelitian ini tidak ada karena *p value* yang dihasilkan pada analisis multivariate signifikan pada alpha 5%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrina Rosyada, Dini Arista Putri, N. A. F. (2018). Investigasi Kasus Diare Pada. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 12(2), 90–96.
- Arimbawa, W. (2016). Hubungan Faktor Perilaku Dan Faktor Lingkungan Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Desa Sukawati, Kabupaten Gianyar Bali Tahun 2014. *Intisari Sains Medis*, 6(1), 8–15. <https://doi.org/10.15562/ISM.V6I1.14>
- Bambang, A. G., Novel, dan, & Kojong, S. (2014). Analisis Cemaran Bakteri Coliform Dan Identifikasi Escherichia Coli Pada Air Isi Ulang Dari Depot Di Kota Manado. *Pharmacon*, 3(3). <https://doi.org/10.35799/PHA.3.2014.5450>
- Biantoro HFRSWHS. (2016). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare di Desa Solor Kecamatan Cermee Bondowoso. *Nurseline*, 1(1), 24–35.
- BPS. (2018). *Persentase Rumah Tangga Yang Memiliki Akses Terhadap Layanan Sumber Air Minum Layak Dan Berkelanjutan (40% Bawah), Menurut Provinsi (Persen), 2017-2019*. <https://www.bps.go.id/indicator/23/1554/1/persentase-rumah-tangga-yang-memiliki-akses-terhadap-layanan-sumber-air-minum-layak-dan-berkelanjutan-40-bawah-menurut-provinsi.html>
- Candra, Y., Hadi, M. C., & Yulianty, A. E. (2014).

- Hubungan Antara Keadaan Sanitasi Sarana Air Bersih Dengan Kejadian Diare Pada Balita Didesa Denbantas Tabanan Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(1), 112–117. [http://poltekkes-denpasar.ac.id/files/Jurnal Kesehatan Lingkungan/Yennie Candra1, M Choirul Hadi2, Anysiah Elly Yulianty3.pdf](http://poltekkes-denpasar.ac.id/files/Jurnal%20Kesehatan%20Lingkungan/Yennie%20Candra1,%20M%20Choirul%20Hadi2,%20Anysiah%20Elly%20Yulianty3.pdf)
- El-Gilany, A. H., & Hammad, S. (2005). Epidemiology of diarrhoeal diseases among children under age 5 years in Dakahlia, Egypt. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 11(4), 762–775.
- El Azar, G. E., Habib, R. R., Mahfoud, Z., El-Fadel, M., Zurayk, R., Jurdi, M., & Nuwayhid, I. (2009). Effect of women's perceptions and household practices on children's waterborne illness in a low income community. *EcoHealth*, 6(2), 169–179. <https://doi.org/10.1007/S10393-009-0239-8>
- Farooqui, A., Khan, A., & Kazmi, S. U. (2009). *Investigation of a community outbreak of typhoid fever associated with drinking water*. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-476>
- Howard. (2003). *Domestic Water Quantity, Service Level And Health / Guy Howard and Jamie Bartram*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67884>
- Iqbal, M., Nastiti, A., & Muntalif, B. S. (2015). Improved But Not Always Safe: a Microbial Water Quality Analysis in Bandung Peri-Urban Households. *The 5th Environmental Technology and Management Conference, November*, 1–8.
- Jones, R., & Rubin, G. (2009). Diagnosis In General Practice: Acute Diarrhoea In Adults. *BMJ (Online)*, 339(7711), 46–48. <https://doi.org/10.1136/bmj.b1877>
- Kemenkes. (2019). Situasi Diare di Indonesia. *Buletin Jendela Data & Informasi Kesehatan*, 2(2), 26–32.
- Komarulzaman, A., Smits, J., & de Jong, E. (2017). Clean Water, Sanitation And Diarrhoea In Indonesia: Effects Of Household And Community Factors. *Global Public Health*, 12(9), 1141–1155. <https://doi.org/10.1080/17441692.2015.1127985>
- MacGill, M. (2020). *What You Should Know About Diarrhea*. Medical News Today. [https://www.medicalnewstoday.com/articles/158634#\\_noHeaderPrefixedContent](https://www.medicalnewstoday.com/articles/158634#_noHeaderPrefixedContent)
- Mahmudah. (2017). Studi Kasus Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Bayanan Tahun 2015. *Prosiding Seminar Nasional IKAKESMADA "Peran Tenaga Kesehatan Dalam Pelaksanaan SDGs*, 978–979.
- Mannan, S. R., & Rahman, M. A. (2010). Exploring the Link Between Food-Hygiene Practices and Diarrhoea Among the Children of Garments Worker Mothers in Dhaka. *Anwer Khan Modern Medical College Journal*, 1(2), 4–11. <https://doi.org/10.3329/akmmcj.v1i2.7458>
- Mengistie, B., Berhane, Y., Worku, A., Mengistie, B., Berhane, Y., & Worku, A. (2013). Prevalence Of Diarrhea And Associated Risk Factors Among Children Under-Five Years Of Age In Eastern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Open Journal of Preventive Medicine*, 3(7), 446–453. <https://doi.org/10.4236/OJPM.2013.37060>
- Nurpauji, S. V., Nurjazuli, N., & D., Y. H. (2015). Hubungan Jenis Sumber Air, Kualitas Bakteriologis Air, Personal Hygiene Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lamper Tengah Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 3(1), 569–578. <https://doi.org/10.14710/JKM.V3I1.11542>
- Pinzón-Rondón, Á. M., Zárate-Ardila, C., Hoyos-Martínez, A., Ruiz-Sternberg, Á. M., & Vélez-Van-Meerbeke, A. (2015). Country Characteristics And Acute Diarrhea In Children

- From Developing Nations: A Multilevel Study. *BMC Public Health*, 15(1), 811. <https://doi.org/10.1186/S12889-015-2120-8>
- Prasetyoningsih. (2015). *Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Cuci Tangan Yang Benar Dengan Kejadian Diare Pada Lansia Di Puskesmas Nguntoronadi I Wonogiri*.
- Rahman A R; et al. (2020). Hubungan Antara Ketersediaan Air Bersih, Kepemilikan Jamban Keluarga Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Kelurahan Gambut Barat Tahun 2020. *Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin*, 42(13201), 1–10.
- Riskesdas Gorontalo. (2018). Laporan Provinsi Gorontalo RISKESDAS 2018. *Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 1–640.
- Salamah, M. (Mutiah), & Ayuningrum, F. V. (Feby). (2015). Analisis Faktor Sanitasi dan Sumber Air Minum yang Mempengaruhi Insiden Diare pada Balita di Jawa Timur dengan Regresi Logistik Biner. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 4(2), 15710. <https://doi.org/10.12962/J23373520.V4I2.10799>
- Sari, D. M. (2016). Hubungan Sumber Air Minum Terhadap Kejadian Diare Pada Keluarga. *2-TRIK: Tunas-Tunas Riset Kesehatan*, VI No. 4(November).
- Shyamala, R., Shanthi, M., & Lalitha, P. (2008). Physicochemical Analysis Of Borewell Water Samples Of Telungupalayam Area In Coimbatore District, Tamilnadu, India. *E-Journal of Chemistry*, 5(4), 924–929. <https://doi.org/10.1155/2008/152383>
- Suiroka, I. (2012). *Penyakit Degeneratif*. Nuha Medika: Yogyakarta.
- Sumolang, P. P., Nurjana, M. A., & Widjaja, J. (2019). Analisis Air Minum dan Perilaku Higienis dengan Kejadian Diare pada Lansia di Indonesia. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 29(1), 99–106. <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i1.123>
- Suriadi, S., Husaini, H., & Marlinae, L. (2016). Hubungan Hygiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis Depot Air Minum (DAM) di Kabupaten Balangan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 15(1), 28–35. <https://doi.org/10.14710/JKLI.15.1.28-35>
- Suryani, A. sri. (2016). *Persepsi Masyarakat dalam Pemanfaatan Air Bersih (Studi Kasus Masyarakat Pinggir Sungai di Palembang)*. Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial. <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/1278>
- WHO. (2017). *Diarrhoeal disease*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
- Widiyanti, N. (2017). Parameter Fisik Dan Jumlah Perkiraan Terdekat Coliform Air Danau Buyan Desa Pancasari Kecamatan Sukasada Buleleng. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 6(1). <https://doi.org/10.23887/JSTUNDIKSHA.V6I1.8492>
- Widyastuti, P. (2005). *Epidemiologi : Suatu Pengantar Ed.2*.
- Winenti. (2017). Hubungan Pencemaran Sumber Air Dan Perilaku Ibu Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Desa Sirkandi Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara Tahun 2016. *Buletin Keslingmas*, 36(4), 350–359. <https://doi.org/10.31983/KESLINGMAS.V36I4.3114>
- Yassin, M. oktora. (2013). *Pengembangan Sistem Penyediaan Air Bersih Untuk Zona Pelayanan Ipa Pilolodaa Kota Gorontalo*. Jurnal Sipil Statik. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/3868>

Zarkasih, M. R. (2018). Evaluation of Availability and Level of Water Requirement in the Sub of Cikeruh Flash. *Jurnal Geografi Gea*, 18(1), 72. <https://doi.org/10.17509/gea.v18i1.9867>