

PENGARUH KUALITAS AIR SUMUR GALI DAN PEMBUANGAN SAMPAH TERHADAP KEJADIAN DIARE DI DESA TANJUNG ANUM KECAMATAN PANCUR BATU KABUPATEN DELI SERDANG

Malemta Tarigan¹ dan Seri Asnawati Munthe²

Universitas Sari Mutiara Indonesia Medan, Jln Kapten Muslim No 79 Medan

Email : malemta-tarigan@yahoo.com

Diterima 12 Oktober 2017, disetujui untuk publikasi 5 Desember 2017

Abstrak Sumur gali mudah terkontaminasi oleh bakteri dari sumber pencemaran, apalagi air sumur tersebut dekat dengan pembuangan akhir sampah. Pencemaran ini dapat mengakibatkan berbagai penyakit seperti penyakit kulit, penyakit diare dan lain sebagainya. Selain hal tersebut sampah juga dapat menjadi tempat perindukan vector seperti lalat dan tikus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas mikrobiologis dan pembuangan sampah terhadap kejadian diare di desa Tanjung Anum. Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional, dengan populasi adalah seluruh KK yang memiliki balita dan sumur gali di desa Tanjung Anum. Data yang terkumpul diolah secara manual dengan bantuan computer dan dianalisa secara statistic dengan uji Chi square dengan tingkat kepercayaan 95 %. Adapun hasil penelitian adalah bahwa pekerjaan responden mayoritas petani dan pendidikan responden SLTA. Setelah diuji dengan statistic maka diperoleh nilai P Value untuk variable kualitas air sumur yang artinya ada hubungan kualitas dengan kejadian diare sedangkan p value variable pembuangan sampah 0,605 yang artinya tidak ada hubungan pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita didesa Tanjung Anum kecamatan Pancur Batu. Untuk itu diharapkan kepada masyarakat pengguna air sumur gali supaya melakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dikonsumsi seperti penyaringan sederhana.

Kata kunci :
kualitas air,
pengelolaan sampah,
diare

Pendahuluan

Air merupakan zat yang paling penting dalam kehidupan. Sekitar tiga per empat bagian dari tubuh kita terdiri dari air dan tidak ada seseorang yang dapat bertahan hidup lebih dari 4-5 hari tanpa minum air. Air dipergunakan untuk memasak, mencuci, mandi, dan membersihkan kotoran yang ada di sekitar rumah. Air juga dipergunakan untuk keperluan industri, pertanian, pemadam kebakaran, tempat rekreasi, transportasi, dan lainnya. Air dapat menyebarkan dan menularkan penyakit kepada manusia. Kondisi tersebut tentu dapat menimbulkan wabah penyakit dimanamana (Chandra, 2007). Air

bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak (Permenkes No.416 Tahun 1990).

Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan. Faktor yang dominan adalah sarana air bersih, pembuangan tinja dan limbah. Apabila faktor lingkungan (terutama air) tidak memenuhi syarat kesehatan karena tercemar bakteri didukung dengan perilaku manusia yang tidak sehat seperti pembuangan tinja yang sembarangan, kebersihan perorangan dan lingkungan yang jelek, serta penyediaan dan

penyimpanan makanan yang tidak semestinya, maka dapat menimbulkan kejadian diare (Purwaningsih 2013 dalam Sander, 2005).

Penyakit yang menyerang manusia dapat ditularkan dan menyebar secara langsung maupun tidak langsung melalui air. Penyakit yang ditularkan melalui air disebut waterborne disease atau water-related disease. Terjadinya suatu penyakit tentunya memerlukan adanya agen danterkadang vektor. Berikut beberapa contoh penyakit yang dapat ditularkan melalui air berdasarkan tipe agen penyebabnya yaitu (Chandra, 2007): 1) Penyakit viral, misalnya hepatitis, viral, poliomyelitis. 2) Penyakit bakterial, misalnya kolera, disentri, tifoid, diare. 3) Penyakit protozoa, misalnya amebiasis, giardiasis. 4) Penyakit Helmintik, misalnya askariasis, whip worm, hydatid disease. 5) Leptospiral, misalnya Weil's disease.

Penelitian Riris dan Bhaskarani (2010), faktor sumber air minum tidak saniter, tingkat ekonomi rendah berhubungan secara bermakna dengan kejadian diare pada nilai $p=0,000$. Muhajirin (2007) dalam penelitiannya di Kecamatan Maos Kabupaten Cilacap menyatakan ada hubungan antara praktek *personal hygiene* ibu dan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada anak balita. Hal senada juga diungkapkan Rahmat E. El Azar (2006) bahwa faktor resiko terjadinya diare adalah kebersihan pribadi pengasuh dalam hal ini *personal hygiene* ibu. (Journal Eco Health 2009).

Menurut Riskesdas 2007 diare merupakan penyebab utama kematian bayi dan anak balita dengan persentase 31,4% pada bayi dan 25,2% pada balita.

Survei yang dilakukan oleh Sub Direktorat Diare, Departemen Kesehatan dari tahun 2000 sampai dengan 2010 terlihat kecenderungan *insidens* diare naik. Pada tahun 2000, *Insidens Rate* (IR) penyakit diare 301/1000 penduduk, tahun 2003 naik menjadi 374/1000 penduduk, tahun 2006 naik menjadi 423/1000 penduduk, dan tahun 2010 menjadi 411/1000 penduduk (Kemenkes RI, 2011).

KLB diare masih sering terjadi dengan jumlah penderita dan kematian yang banyak. Rendahnya cakupan higiene sanitasi dan

perilaku kesehatan yang rendah sering menjadi faktor risiko terjadinya KLB diare (KemKes RI, 2011). Hasil SKRT (2001) menunjukkan angka kematian diare pada semua umur sebesar 23 per 100.000 penduduk dan pada balita 75 per 100.000. Hal ini menjadikan diare menempati urutan ke-3 penyebab kematian pada semua umur. Pada tahun 2010, dari 549.147 perkiraan kasus diare yang ditemukan dan ditangani sebanyak 243.214 kasus (44,29%) sehingga angka kesakitan (IR) akibat diare per 1000 penduduk mencapai 18,73%. Angka ini mengalami peningkatan dari tahun 2009 yaitu 12,98%. Pencapaian IR ini jauh dibawah target program yaitu 220 per 1000 penduduk, rendahnya IR dikhawatirkan bukan merefleksikan menurunnya kejadian penyakit diare pada masyarakat tetapi lebih dikarenakan banyaknya kasus yang tidak terdata. Di Kota Medan pada tahun 2010, dari 39 puskesmas yang ada terdapat 88,729 kasus diare dari 2,097,610 penduduk Kota Medan atau sebesar 4,23% kasus yang terjadi (Profil Kesehatan Provsu, 2010).

Data dari Dinas Kesehatan Sumut Secara global disebutkan, sepanjang tahun 2011, kasus diare di provinsi ini sebanyak 215.651 kasus dengan kematian sebanyak 26 kasus, tahun 2012 kasus diare sebanyak 222.682 kasus dengan 35 kasus kematian. (Harian Andalas Kamis, 28 Maret 2013)

Diare dapat terjadi bila seseorang mengonsumsi air minum yang telah tercemar, baik tercemar dari sumbernya maupun tercemar selama perjalanan sampai ke rumah (Widjaja, 2011). Menurut penelitian Putra (2010) bahwa keberadaan bakteri coliform dalam air sumur gali yang terdapat di Desa Patumbak dimungkinkan oleh keadaan sarana fisik sumur gali yang tidak memenuhi syarat konstruksi dan dekat dengan sumber pencemaran seperti sampah, kakus, dan tempat pembuangan air limbah yang memungkinkan air dapat terkontaminasi oleh bahan-bahan kontaminan yang mengandung bakteriologi. Keberadaan sampah juga erat kaitannya dengan kesehatan masyarakat, karena pada sampah dapat hidup berbagai mikroorganisme penyebab penyakit (bacteria pathogen) dan

juga binatang sebagai pemindah ataupun penyebar penyakit (vektor) (Notoatmojo,2007). Penanganan sampah yang tidak memadai, penanganan dan pengelolaan septic tank yang tidak memenuhi persyaratan menjadi penyebab utama timbulnya pencemaran mikroorganisme berbahaya pada air terutama *Escherichia colidan Coliform*, apabila dikonsumsi oleh manusia akan mengakibatkan penyakit pada saluran pencernaan seperti diare. Air yang tercemar oleh kotoran manusia maupun hewan tidak dapat digunakan untuk keperluan minum, mencuci makanan atau memasak karena dianggap mengandung mikroorganisme patogen berbahaya bagi kesehatan (Fardiaz, 1992). Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Pancur Batu menunjukkan bahwa diare merupakan penyakit kedua terbesar setelah ISPA. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan bahwa masyarakat memperoleh sumber air bersih yang berasal dari sumur gali, ataupun sumur bor. Selain itu, pada sebagian rumah masih terlihat sampah berserakan di halaman sehingga dapat menjadi tempat hinggap berbagai vektor penyakit seperti lalat. Selain daripada itu banyak ibu mengeluh karena bayinya sering mengalami diare. Hasil pengumpulan mahasiswa selama sebulan ketika melaksanakan PBL di desa Tanjung Anum pada bulan April 2017 ternyata kasus diare pada balita menempati urutan no 1. Sedangkan hasil pengamatan tentang kualitas fisik air ternyata bermasalah yaitu ber bau an berwarna dan hampir 75 % bersumber dari sumur gali. Tingginya Kejadian diare dan kondisi pengolahan sampah yang tidak memenuhi syarat serta tercemarnya air bersih masyarakat yang tinggal dekat pembuangan akhir sampah. Air yang tercemar apabila dikonsumsi dapat mengakibatkan berbagai penyakit seperti diare, maka peneliti merumuskan apakah kualitas air dan pengolahan sampah rumah tangga berpengaruh terhadap kejadian diare?

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survey bersifat analitik dengan desain cross sectional, dimana dilakukan pengamatan terhadap objek, wawancara dengan menggunakan kuesioner dalam waktu bersamaan/tertentu untuk mengetahui hubungan kualitas mikrobiologis air sumur gali dan gambaran pengelolaan sampah di di Desa Tanjung Anum Kecamatan Pancur Batu tahun 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh keluarga yang memiliki balita dan sumur gali di di Desa Tanjung Anum Kecamatan Pancur Batu. Adapun variabel penelitian adalah : 1)Kualitas mikrobiologis air sumur gali adalah kualitas mikrobiologi yang dilihat dari kandungan Total coliform dan *Escherichia coli*. 2) Sistem Pengelolaan Sampah adalah suatu upaya yang dilakukan kepala keluarga untuk meniadakan atau memusnahkan sampah yang dimulai dari pengumpulan, pengangkutan, pengumpulan dan pemusnahan atau pembuangan akhir sampah. 3) Kejadian diare adalah keadaan yang dialami oleh anggota keluarga dinyatakan positif oleh petugas kesehatan dalam 6 bulan terakhir.

Untuk melihat proporsi dari masing masing variable maka data dianalisa secara univariat sedangkan untuk melihat gubungan variable independent dengan variable dependent maka data dianalisa secara bivariat dengan menggunakan uji chi-square, menggunakan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil responden terhadap angket yang diberika peneliti pada masyarakat didapat seperti pada Tabel 1. Dari tabel 1 diketahui bahwa responden yang memiliki kualitas air sumur yang memenuhi syarat ada 8 orang yang mengalami diare sedangkan responden yang memiliki kualitas air yang tidak memenuhi syarat ada 10 orang yang mengalami diare ada 10 orang atau 10 %. Setelah diuji dengan uji statistic maka diperoleh nilai P value 0.000 yang artinya ada hubungan kualitas air sumur gali dengan kejadian diare di desa Tanjung Anum Kecamatan pancur Batu tahun 2017.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa Kualitas air sumur gali mayoritas memenuhi syarat yaitu 85 % namun masih ditemukan air yang belum memenuhi syarat dari segi bakteriologi. Air ini tidak memenuhi syarat dikarenakan bahwa sumur gali responden masih ada yang berdekatan dengan pembuangan sampah bahkan dekat atau kurang 10 meter dari tempat pembuangan kotoran. Hal inilah yang mengakibatkan kualitas air tidak memenuhi syarat terutama segi bakteriologi karena menurut permenkes 2010 no 492 tentang kualitas air bahwa jarak air dengan sumber pengotoran minimal 10 meter dan bebas E.Coli.

Bakteri yang sering ditemukan pada sumber air minum adalah bakteri *Escherichia coli* (*E.coli*). *E.coli* adalah kuman oportunistik yang banyak ditemukan di dalam usus besar manusia sebagai flora normal. Kebanyakan dari

bakteri *E.coli* tidak berbahaya bahkan keberadaannya bisa dibilang menguntungkan. Fungsi utama dari *E.coli* yaitu berperan dalam memproduksi vitamin K melalui proses pembusukan sisa makan. Vitamin K berfungsi untuk pembekuan darah misalkan saat terjadi perdarahan seperti pada luka/mimisan (Denis, 2013).

E.coli mempunyai sifat yang unik karena merupakan flora normal namun dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare pada anak, seperti juga kemampuannya menimbulkan infeksi pada jaringan tubuh lain di luar usus. Bakteri *E.coli* yang berada di dalam usus besar manusia berfungsi untuk menekan pertumbuhan bakteri jahat dan membantu dalam proses pencernaan termasuk pembusukan sisa-sisa makanan dalam usus besar (Denis, 2013)

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hubungan Kualitas Air dengan kejadian Diare di Desa Tanjung Anum Kecamatan Pancur Batu

No	Kualitas Air	Kejadian Diare				Total		P Value
		Negatif		Positif		N	%	
		N	%	N	%			
1	Memenuhi Syarat	77	77	8	8	85	85	0,000
2	Tidak Memenuhi Syarat	5	5	10	10	15	15	
	Total	82	82	18	18	100	100	

Air yang tidak memenuhi syarat bakteriologi akan menimbulkan dampak negative seperti penyakit. Penyakit yang ditularkan melalui air disebut waterborne disease atau water-related disease. Terjadinya suatu penyakit tentunya memerlukan adanya agen danterkadang vektor. Berikut beberapa contoh penyakit yang dapat ditularkan melalui air berdasarkan tipe agen penyebabnya yaitu (Chandra, 2007) misalnya Penyakit bakterial, yaitu kolera, disentri, tifoid, diare.

Apabila air sumur kita gunakan maka sebaiknya sebelum dikonsumsi maka air tersebut dilakukan pengolahan seperti penyaringan pasir sederhana dan menambahkan bahan desinfeksi untuk membunuh kuman.

Menurut pendapat Menteri Kesehatan Republik Indonesia, (2002), dimana air bersih adalah air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih baik itu secara fisik yakni tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Air memegang peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, hewan, tumbuhan dan jasad-jasad lain. Air diperlukan untuk berbagai macam keperluan hidup seperti untuk mandi, mencuci, memasak, pengairan, pertanian, industri, rekreasi dan sebagai air minum. Banyak dari kita yang memiliki pikiran bahwa air yang terlihat bersih dan tidak berbau itu tandanya aman dari bakteri, padahal secara bakteriologi tidak memenuhi syarat.

Sedangkan berdasarkan hasil tabulasi silang antara kualitas dengan kejadian diare bahwa dari 53 orang (58,2%) yang menggunakan kualitas fisik air yang baik terdapat responden yang pernah mengalami kejadian diare sebanyak 16 orang (17,6%), dari 38 orang (41,8%) yang tidak menggunakan kualitas fisik air yang baik terdapat responden yang pernah mengalami diare sebanyak 22 orang (24,2%). Artinya semakin banyak responden yang tidak menggunakan kualitas fisik air yang baik

untuk mencuci tangan pakai sabun maka semakin banyak juga kemungkinan responden yang akan mengalami diare.

Dari hasil uji statistic diperoleh untuk variable kualitas air $p\text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$), berarti ada hubungan kualitas air dengan kejadian diare. Hal ini sejalan dengan penelitian Pelita tahun 2014 di Binjai bahwa ada hubungan kualitas air dengan kejadian diare pada balita di kecamatan Binjai Kota dengan $p\text{ value} = 0,03$

Tabel 2. Distribusi Hubungan Pembuangan sampah dengan kejadian Diare di Desa Tanjung Anum Kecamatan Pancur Batu

No	Pembuangan Sampah	Kejadian Diare				Total		P Value
		Positif		Negatif		N	%	
		N	%	N	%			
1	Memenuhi Syarat	6	6	2	2	8	8	0.605
2	Tidak Memenuhi Syarat	76	76	16	16	92	92	
	Total	82	82	18	16	100	100	

Dari tabel di atas diketahui bahwa responden yang memiliki Sistem Pembuangan sampah memenuhi syarat ada 6 orang (6 %) yang mengalami diare sedangkan responden yang memiliki pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat ada 76 orang yang mengalami diare (76 %&). Setelah diuji dengan uji statistic maka diperoleh nilai P value 0.605 yang artinya tidak ada hubungan pembuangan sampah dengan kejadian diare di desa Tanjung Anum Kecamatan Pancur Batu tahun 2017.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa pembuangan sampah mayoritas memenuhi syarat yaitu 92 %. Hal ini terlihat memang di halaman banyak sampah tidak pada tempatnya. Menurut Harmendo dkk, 2009 mengatakan bahwa sanitasi lingkungan yang buruk salah satunya sampah yang berserakan merupakan potensi terjadinya diare karena lingkungan buruk merupakan suatu tempat untuk berkembangbiakan bakteri. Selain itu lingkungan buruk mempermudah seseorang terkena penyakit lain.

Sampah adalah bahan atau benda padat yang terjadi akibat aktifitas manusia yang tidak terpakai lagi, tidak disenangi dan dibuang dengan cara saniter, kecuali yang berasal dari tubuh manusia (Kusnoputranto, 1985). Dan menurut Apriadi (1992) sampah/waste adalah zat atau benda yang sudah tidak terpakai lagi baik dari bahan buangan rumah tangga maupun dari pabrik sebagai sisa proses industri. Pengumpulan dan penampungan sampah merupakan rangkaian kegiatan yang termasuk dalam suatu proses pengelolaan dan pengolahan sampah. Pengumpulan dan penampungan sampah ini adalah merupakan tanggung jawab dari masing-masing rumahtangga, institusi dan atau tempat yang menghasilkan/ memproduksi sampah.

Limbah rumah tangga ini dibuang pada tempat terbuka dan biasanya langsung mencemari tanah. Hal ini tentu saja dapat sebagai media penyebaran berbagai penyakit terutama kolera, diare, typhus, media berkembangbiaknya mikroorganisme patogen, tempat berkembangbiaknya nyamuk, menimbulkan bau yang tidak enak serta

pemandangan yang tidak sedap, sebagai sumber pencemaran air permukaan tanah dan lingkungan hidup lainnya.

Keadaan sehat merupakan hasil interaksi antara manusia dan lingkungannya yang serasi dan dinamis. Lingkungan yang tidak memenuhi standar kesehatan diketahui merupakan faktor resiko timbulnya gangguan kesehatan masyarakat. Diare merupakan salah satu penyakit yang erat hubungannya dengan hygiene dan sanitasi lingkungan seperti penggunaan air minum yang tidak bersih, tidak memadainya sarana pembuangan kotoran, limbah, sampah, dan perumahan yang tidak memenuhi standar kesehatan. Kurangnya kebersihan lingkungan ini menyebabkan angka kejadian diare semakin meningkat. Berarti semakin baik kondisi lingkungan seseorang maka semakin kecil kemungkinan terjadinya diare akut pada anak balita. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Joko (2000), Sonny (2002), Sunanti (2004), yang menyatakan bahwa lingkungan berhubungan erat dan merupakan faktor resiko terhadap kejadian diare akut pada anak balita.

Menurut Entjang (2000), bahwa perbaikan cara pembuangan kotoran dan limbah merupakan salah satu cara untuk menyehatkan lingkungan karena mencegah tempat pembuangan limbah menjadi tempat perindukan vektor. Dan menurut Harijanto (2000) menyatakan bahwa tingkat kesadaran masyarakat tentang bahaya diare antara lain dengan menyehatkan lingkungan. Hal ini dapat diasumsikan bahwa sanitasi lingkungan yang baik akan mencegah penularan penyakit diare akan terhindari, sehingga dapat dikatakan bahwa sanitasi lingkungan yang baik efektif untuk mencegah diare.

Berdasarkan hasil uji *Chi-square* diperoleh $p = 0,605$ yang berarti tidak ada pengaruh pengelolaan sampah dengan kejadian diare, padahal menurut teori ada hubungan pembuangan sampah dengan kejadian diare. Pada penelitian ini ada perbedaan teori dengan hasil penelitian, mungkin karena sampelnya diambil terlalu sedikit, selain itu diare bukan

hanya disebabkan oleh pembuangan sampah yang tidak saniter tetapi dipengaruhi oleh faktor lain.

Simpulan dan Saran

Ada hubungan kualitas air dengan kejadian diare pada balita di desa Tanjung Anum Kecamatan Pancur Batu Deli SerdaNg Tahun 2017.

Diharapkan kepada masyarakat supaya melakukan penyaringan air sebelum mengkonsumsi apabila menggunakan sumber air sumur gali dan menjaga kebersihan lingkungan seperti membuang sampah pada tempatnya. Seyogianya pihak kecamatan atau puskesmas melakukan kegiatan penyuluhan tentang kesehatan lingkungan secara rutin

Kiranya peneliti selanjutnya dapat meneliti variabel lain yang dapat menyebabkan diare seperti variabel jamban

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dirjen Dikti Depdiknas atas bantuan dan penelitian melalui Hibah Bersaing Pendanaan 2017 dan Lemlit USM Indonesia

Daftar Pustaka

- Arif Sumantri.2010. Kesehatan Lingkungan Dan Perspektif Islam. Prenada Media Grup.Jakarta
- Kusnaedii, 2006; Mengolah air gambut dan Air Kotor untuk minum, Penebar, Swadaya, Jakarta.
- Meilita, T, 2007; Arang Aktif (Pengenalan dan proses pembuatannya) <http://library.usu.ac.id/Arang Aktif>, diakses tanggal 8 Nopember 2017.
- Nusa, Idaman Said, 1999; Kesehatan Masyarakat dan Teknologi Kualitas Air , Penerbit Direktorat Teknologi Lingkungan,Deputi Bidang TIEML,BPPT, Jakarta.
- Palupi Widyastuti dan Apriningsih, 2002, Pedoman Mutu Air Minum edisi 3, EGC. Jakarta

Peraturan Menteri Kesehatan RI
No.736/menkes/PER/VI/2010 tentang tata
Laksana Pengawasan Kualitas Air Minum

Peraturan Menteri Kesehatan RI
No.492/menkes/PER/IV/2010 tentang
Persyaratan Kualitas Air Minum

-----, 1998; Pengolahan air, Bagian
Penerbitan PT.Gramedia Pustaka Utama,
Jakarta.

Rukaesih Achmad.2004, Kimia
Lingkungan.Andi .Yogyakarta

Republik Indonesia, 1990; Peraturan
Pemerintah Nomor 20 tahun 1990 tentang
Pengendalian Pencemaran Air, Jakarta.