

**DAMPAK PERBAIKAN AIR MINUM PADA KESEHATAN ANAK :
TINJAUAN DARI SEGI KEJADIAN DIARE DAN HUBUNGANNYA
DENGAN KEBIASAAN MEMBUANG KOTORAN
DAN SAMPAH**

Sidik Wasito, Sri Soewasti Soesanto
Ida Bagus Indra Gotama *

ABSTRACT

A study on the health impact of improved rural water supply with piping system was done in 2 sub districts, Regency of Sumedang, West Java.

An analysis was done to elaborate the health impact of improved water supply on diarrheal disease of the children between 0 up to 10 years particularly, in relation to excreta disposal and refuse disposal among practices members of the household.

The results showed that :

1. The prevalence rates of diarrheal disease associated significantly with excreta disposal practices among members of the household.
2. The prevalence rates of diarrheal disease did not associate significantly with refuse disposal practices among members of the household.

PENDAHULUAN

Penyakit diare telah dikenal dan diperhatikan manusia sejak dahulu kala. Dewasa ini banyak yang menyatakan bahwa penyakit diare termasuk penyakit yang disebabkan lingkungan yang tidak saniter, yaitu karena kurang terjaminnya penyediaan air, pembuangan kotoran manusia, pembuangan sampah, maupun tingkat kehidupan lainnya yang tidak memenuhi persyaratan kehidupan yang sehat.

Penelitian di banyak negara telah menunjukkan bahwa dengan telah terpenuhinya penyediaan air minum kepada masyarakat secara terjamin, penyakit diare telah dapat diturunkan. Begitu pun di Indonesia, Sidik Wasito dan kawan-

kawan dalam penelitiannya yang berjudul "Dampak Perbaikan Air Minum Terhadap Kesehatan Penduduk Pedesaan di Kabupaten Sumedang", menyatakan bahwa terdapat penurunan secara umum angka prevalensi penyakit diare di antara anak kelompok umur 0 sampai 10 tahun di daerah penelitian, dengan adanya perbaikan sarana air minum secara perpipaan.¹

Di samping itu dalam Buletin Penelitian tahun 1987 dari hasil penelitian yang sama telah dikemukakan pula bahwa:

1. Pada umumnya terdapat dampak kesehatan yang positif dengan adanya peningkatan sarana penyediaan air minum terhadap penyakit diare pada anak umur 0 sampai dengan 10 tahun di daerah penelitian, dihubungkan

* Pusat Penelitian Ekologi Kesehatan, Jakarta.

dengan jumlah anggota keluarga dalam rumah tangga, tingkat penghasilan, jenis kelamin dan kelompok umur anak.

2. Prevalensi penyakit diare anak umur 0 sampai dengan 10 tahun mempunyai hubungan yang bermakna dengan jumlah anggota keluarga dalam suatu rumah tangga, dengan penghasilan keluarga dan dengan kelompok umur anak, namun tidak ada hubungan secara bermakna dengan jenis kelamin anak.²

Meskipun demikian, masih banyak hal yang belum terungkap dalam buletin tersebut. Memang banyak hal yang perlu diketahui mengenai masalah penyakit diare ini sebelum dapat diatasi secara berarti. Pernyataan-pernyataan berikut mengungkapkan hal tersebut.

1. Donald Sharp dan Michael Graham: "... an increased supply of safe water must be accompanied by certain behavioural changes ... before enteric disease can be significantly reduced".³

2. Sterky dengan kawan-kawan: "... effective action for health may be taken by changing socio-environmental and other ecological factors".⁴

Oleh sebab itu dalam kesempatan ini hasil-hasil penelitian tersebut akan dibahas lebih lanjut mengenai "Dampak Perbaikan Air Minum Khususnya Penyakit Diare Pada Anak Dan Hubungannya Dengan Cara Membuang Kotoran Manusia dan Sampah".

Dari penelaahan tersebut diharapkan dapat dilihat adakah hubungan antara prevalensi diare anak dengan cara membuang kotoran dan membuang sampah.

Dengan demikian hasil-hasil tersebut diharapkan dapat merupakan bahan yang berguna bagi mereka yang memerlukan.

Selanjutnya perlu dikemukakan bahwa yang dimaksud dengan:

1. Anak di sini adalah anak umur 0 sampai dengan 10 tahun.
2. Cara membuang kotoran manusia yang saniter adalah penggunaan jamban keluarga yang menggunakan bentuk leher angsa (waterseal).

Cara membuang kotoran yang tidak saniter adalah membuang kotoran di sungai, di empang, di selokan, dan di atas permukaan tanah secara langsung dan terbuka.

3. Membuang sampah sembarang tempat adalah membuang di tempat terbuka dengan maksud menjadikannya sebagai rabuk ataupun tanpa maksud lainnya.

BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat, dengan 2 daerah penelitian, yakni Kecamatan Tanjung-sari dan Rancakalong.

Penentuan 2 kecamatan tersebut didasarkan atas :

1. Adanya kesamaan dalam sistim penyediaan air minum, yakni di masing-masing kecamatan sebagian penduduk desanya memperoleh penyediaan air minum dengan sistim perpipaan, dan sebagian lainnya memperoleh penyediaan air minum dari sumber atau mata air yang tidak terlindung (bukan perpipaan).
2. Adanya kesamaan dalam beberapa hal, antara lain:
 1. Tingkat perkembangan sosial ekonomi dan budaya.
 2. Jenis mata pencaharian.
 3. Jumlah dan susunan penduduk.

4. Daerah dataran dan pertanian.
5. Tahun pembangunan sarana penyediaan air minum perpipaan.
6. Tingkat kehidupan saniter.

Dari 2 Kecamatan Tanjungsari dan Rancakalong telah dipilih masing-masing 1 Desa Proyek (DP) yang terdiri dari 2 kampung yang memperoleh sarana penyediaan air minum perpipaan, dan 1 Desa Kontrol (DK) yang terdiri dari 2 kampung yang sama sekali belum memperoleh sarana penyediaan air minum perpipaan, dan yang digunakan adalah sumber air alam atau mata air yang tidak terlindung.

Penelitian bersifat longitudinal, dengan pertimbangan dapat diperoleh peluang yang cukup untuk mempelajari kecenderungan prevalensi diare secara baik, yaitu karena jumlah kasus yang dapat ditemui mencapai jumlah yang memadai untuk analisis.

Pengumpulan data dilaksanakan dengan wawancara dan observasi lapangan. Sebagai alat pengumpul data digunakan kuesioner yang berisi pertanyaan, antara lain mengenai:

1. Sifat atau karakteristik rumah tangga dan kondisi sanitasi lingkungan.

2. Prevalensi penyakit diare pada anak berumur antara 0 sampai dengan 10 tahun.

Sebagai responden adalah Kepala Keluarga, yaitu suami atau isteri yang ada di rumah serta para penanggung jawab sarana penyediaan air minum.

Sebagai unit sampel adalah rumah tangga dari desa atau kampung penelitian. Sampel diambil secara random sebesar ± 500 Kepala Keluarga (KK).

HASIL-HASIL

Prevalensi Diare Pada Anak Di Kedua Kecamatan Penelitian Dan Hubungannya Dengan Cara Membuang Kotoran Manusia.

Prevalensi penyakit diare baik di desa proyek maupun desa kontrol pada kelompok keluarga yang menggunakan cara membuang kotoran secara saniter angkanya lebih rendah dibanding kelompok yang menggunakan cara membuang kotoran secara tidak saniter. Sedangkan prevalensi penyakit diare di desa proyek pada kelompok keluarga

Tabel 1. Angka prevalensi diare pada anak di kecamatan Tanjungsari dan Rancakalong, serta hubungannya dengan cara membuang kotoran dirinci menurut desa Proyek dan desa Kontrol

Desa	Jumlah (0 s/d 10 Th)	Jumlah Kasus/100 Anak Berdasar		Jumlah kasus per 100 Anak
		Cara membuang kotoran		
		Saniter	Tidak saniter	
1. Desa Proyek (DP)	318	2,5	19,2	21,7
2. Desa Kontrol (DK)	264	1,1	41,3	42,4
	582	1,9	29,2	31,1

Tabel 2. Angka prevalensi diare pada anak di kecamatan Tanjungsari dan Rancakalong serta hubungannya dengan cara membuang sampah, dirinci menurut desa Proyek dan Desa Kontrol

Desa	Jumlah Anak (0 s/d 10 Th)	Jumlah Kasus/100 Anak Berdasar		Jumlah kasus per 100 Anak
		Cara membuang sampah		
		Dibakar	Sembarang tempat/untuk rabuk	
1. Desa Proyek (DP)	318	12,9	8,8	21,7
2. Desa Kontrol (DK)	264	21,6	20,8	42,4
	582	16,8	14,3	31,1

yang menggunakan cara membuang kotoran yang tidak saniter jauh lebih rendah angkanya dibanding di desa kontrol. Sebaliknya pada kelompok keluarga yang menggunakan cara membuang kotoran yang saniter di desa proyek angkanya sedikit lebih tinggi dibanding desa kontrol (Tabel 1).

Dilihat dari hubungannya, terdapat hubungan yang bermakna antara prevalensi diare pada anak di kedua desa penelitian dengan cara membuang kotoran masyarakat setempat. ($X^2 = 4,1$, $X^2K = 95\% = 3,84$, $KK = 0,3$).

Prevalensi Diare Pada Anak Di Kedua Kecamatan Penelitian Dan Hubungannya Dengan Cara Membuang Sampah.

Di desa proyek maupun desa kontrol pada kelompok keluarga yang menggunakan cara membuang sampah secara dibakar dan dibuang sembarang tempat dengan maksud untuk rabuk ataupun tanpa maksud tertentu; angka prevalensi diare tidak berbeda, bahkan dapat dikata-

kan sama besar (Tabel 2).

Dilihat hubungannya, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kedua variabel ($X^2 = 0,86$, $X^2K = 95\% = 3,84$, $KK = 0,2$).

DISKUSI

Prevalensi Diare Pada Anak Di Kedua Kecamatan Dan Hubungannya Dengan Cara Membuang Kotoran.

Prevalensi penyakit diare angkanya lebih tinggi pada kelompok keluarga yang menggunakan cara membuang kotoran dengan cara yang tidak saniter, baik itu di desa proyek maupun di desa kontrol. Hal ini kiranya dapat dimaklumi karena sesuai dengan pernyataan WHO dari penelitiannya di Venezuela mengenai penyakit diare, yang berbunyi antara lain; . . . "The area with the worst sanitation had the highest diarrhea rates".⁵

Prevalensi diare di desa proyek pada kelompok keluarga yang menggunakan cara membuang kotoran yang tidak

saniter tampak lebih rendah dibanding di desa kontrol. Sedangkan sebaliknya angka prevalensi diare pada kelompok keluarga yang menggunakan cara membuang kotoran yang saniter tampak agak lebih tinggi.

Walaupun demikian, bila diuji dengan koefisien kontingensi sebagai ukuran asosiasi, ternyata kedua variabel tersebut berhubungan secara bermakna, meskipun derajat asosiasinya begitu rendah, yakni $KK = 0,2$. Itu berarti bahwa dampak perbaikan air minum terhadap penyakit diare pada anak dipengaruhi atau mempunyai hubungan pula dengan cara membuang kotoran masyarakat setempat, kendatipun pengaruhnya tidak begitu besar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Azurin dan Alvero berjudul "Field evaluation of environmental sanitation measures against cholera", yang menyatakan:

. . ." that the provision of sanitary facilities for human waste disposal can reduce the incidence of cholera by as much as 68%, while the provision of a safe water supply can decrease it by 73%. Where both toilets and water supplies are provided, the incidence can be reduced by as much as 76%"⁶

Prevalensi Diare Pada Anak Di Kedua Kecamatan Penelitian Dan Hubungannya Dengan Cara Membuang Sampah.

Di atas telah dikemukakan bahwa kedua variabel dari Tabel 2 tidak berhubungan secara bermakna. Itu berarti bahwa prevalensi diare di desa proyek dan kontrol tidak ada hubungan dengan cara membuang sampah masyarakat setempat. Hal demikian kemungkinan disebabkan karena sampah yang dibuang dengan cara dibakar belum tentu lebih saniter di-

banding sampah yang dibuang di sembarang tempat. Karena sampah yang dibakar tidak seluruhnya berasal dari bahan yang mudah dibakar, hingga tidak semuanya akan menjadi abu ataupun arang.

Dengan demikian wajar kalau sampah dibakar tidak jauh bedanya dengan dibuang sembarang tempat.

KESIMPULAN

Dari pembahasan hasil-hasil penelitian sebagaimana dikemukakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat hubungan yang bermakna antara dampak perbaikan air minum terhadap penyakit diare pada anak berumur 0 sampai 10 tahun di desa proyek maupun di desa kontrol dengan cara membuang kotoran bagi kelompok keluarga di desa yang bersangkutan.
2. Tidak terdapat hubungan antara dampak perbaikan air minum terhadap penyakit diare pada anak berumur 0 sampai 10 tahun di desa proyek maupun di desa kontrol dengan cara membuang sampah yang dimaksud dalam penelitian ini bagi kelompok keluarga yang bersangkutan.

KEPUSTAKAAN

1. Sidik Wasito, Sri Soewasti Soesanto, Ida Bagus Indra Gotama (1986), Dampak Perbaikan Air minum Terhadap Kesehatan Penduduk Pedesaan di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat, *Bul Penelit Kesehat* 14(2) 29-36.
2. ———, (1987), Pola Distribusi Dampak Perbaikan Air Minum Ter-

- hadap penyakit Diare Pada Anak Umur 0 sampai dengan 10 Tahun, *Bul Penelit Kesehat* 15(2) 35-46.
3. Sharp D. and Graham M., (1982), Village Handpump Technology Research and Evaluation in Asia, Ottawa, Canada, IDRC.
 4. Sterky F.G., Wadstrom T. and Wall S., (1978), Child Health and Diarrhoeal Disease In Relation To Supply And Used of Water In African Communities. *Progress in Water Technology*. 11 (1/2) : 49-55.
 5. World Health Organization, (1966), Studies on Diarrhoeal Diseases in Venezuela, follow-up report.
 6. Azurin J.C. and Alvero M., (1974), Field Evaluation of Environmental Sanitation Measures Against Cholera, *Bulletin WHO* 51(1) : 1-109

* * *