

**PENELITIAN SARANA PENYEDIAAN AIR MINUM DALAM
HUBUNGANNYA DENGAN PENYAKIT DIARE PARA PEMULUNG
DI PEMUKIMAN SEKITAR LPA BUDHI DHARMA,
KELURAHAN SEMPER, JAKARTA UTARA^{+))}**

Bambang Sukana⁾, Haryoto K.^{))}, Kusnindar⁾**

ABSTRACT

Generally the location of final garbage disposal becomes as source of income and around this location often used as the settlement of the scavengers.

The objective of this study was to find out the water related diseases of the scavengers in relation to water supply. 34 scavengers were taken as samples and interviewed.

The result showed that : the highest level of scavengers education was Elementary School (14.7%), the distance of their settlement to the location of garbage disposal 100 m (62.7%), most of them washing their hands before eating, drunk cooking water and defecated at the garbage disposal location. For drinking water they usually bought from water sellers (66%) and used dug well for bathing and washing (33.2%). The nitrite concentration was 1,316 ppm and E. coli 1609/100 cc in the dug well. However 23,5% of the scavengers was suffered from diarrhoea diseases.

It was concluded that water supply, human settlement and the environment did not meet the health standard, so they are easy to suffered from diarrhoea diseases although their drinking attitude was good.

PENDAHULUAN

Pembuangan sampah dewasa ini merupakan suatu masalah yang sangat kompleks, karena menyangkut segi-segi sosial ekonomi, pengetahuan teknik dan lain sebagainya yang satu sama lain berhubungan sangat erat dan saling berpengaruh.

Dampak dari sampah jika penanggulangan dan pengelolaannya kurang baik akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan dan gangguan lain seperti perkembangbiakan tikus, lalat dan nyamuk. Tikus dapat menyebarkan penyakit pes, demam dan lain-lain, lalat dapat menyebarkan penyakit diare, tifus, disentri, patek dan lain-lain, kecoa dapat menyebarkan

^{+))} Makalah ini disampaikan pada KONAS IAKMI KE VII, Bandung 21 s/d 24 September 1992.

⁾ Staf Peneliti Puslit Ekologi Kesehatan.

^{**))} Fakultas Kesehatan Masyarakat Univ. Indonesia.

penyakit diare, tifus, disentri, penyakit perut lainnya, nyamuk dapat menyebarkan penyakit demam berdarah, malaria, kaki gajah dan lain-lain¹⁾

Lokasi Pemusnahan Akhir (LPA) sampah yang masih berfungsi di DKI Jakarta pada saat ini adalah LPA Budhi Dharma, yang berlokasi di Kelurahan Semper Timur Kecamatan Cilincing Jakarta Utara, LPA Kapuk Kamal di Wilayah Jakarta Barat dan LPA Bantar Gebang Bekasi. Dari ketiga lokasi LPA hanya 1 (satu) lokasi pembuangan sampah padat yang permanen dan memenuhi persyaratan kebersihan lingkungan, yaitu di Bantar Gebang Bekasi dengan menggunakan sistem "Sanitary Landfill", sistem pembuangan selebihnya dilakukan melalui sistem "open dumping"²⁾.

Volume sampah setiap hari di DKI Jakarta $\pm 21.671 \text{ M}^3$ dan yang tertanggulangi/terangkut rata-rata per hari $\pm 17.331 \text{ M}^3$ atau 79,97% dari volume sampah yang diproduksi, dan sisanya $\pm 4.340 \text{ M}^3$ (21%) dimanfaatkan oleh masyarakat itu sendiri untuk pengurugan tanah yang rendah/empang dan terserap oleh alam²⁾.

Jenis dan jumlahnya sampah yang dihasilkan oleh penduduk DKI Jakarta, terdiri atas 73,99% sampah organik dan 26,01% sampah non organik yang terdiri atas kertas 8,28%, kayu 3,77%, kain-kainan 3,16%, karet/kulit dan yang sejenis 0,56%, plastik 5,44%, logam/metal 2,08%, kaca/gelas 1,77%, lain-lain 0,95%²⁾.

Dari komposisi sampah tersebut di atas, ada beberapa sampah yang masih dapat dimanfaatkan, sehingga hal itu mengundang

pendatang dari daerah sebagai pemulung, karena sulitnya mendapat pekerjaan lain.

Barang-barang bekas yang dikumpulkan oleh para pemulung pada umumnya berupa sampah-sampah plastik, botol-botol bekas, sampah aluminium, besi tua, batu baterai bekas dan lain-lain yang kesemuanya ini ditampung oleh bandar/penampung sampah. Setiap hari dengan menggunakan truk datang untuk membeli barang-barang bekas tersebut di LPA. Hasil survai yang dilaksanakan oleh KT Lya dan Murdiyati³⁾ menunjukkan bahwa usaha jual beli barang bekas/rongsokan menguntungkan. Salah seorang pengusaha di Cianjur tahun 1968 mempunyai modal Rp 1.000.000,- kemudian pada tahun 1985 modalnya menjadi Rp 100.000.000,-

Pada umumnya para pemulung bertempat tinggal di sekitar tempat pembuangan sampah, mereka membuat gubuk-gubuk sementara dan ditambah dengan fasilitas-fasilitas lainnya yaitu sarana penyediaan air, pembuangan kotoran manusia dan lain-lain, yang bila ditinjau dari segi kesehatan hal ini tidak memenuhi syarat, karena Lokasi Pembuangan Sampah Akhir (LPA) dapat mencemari air tanah sejauh 200 m dari LPA⁴⁾, sehingga dikuatirkan timbulnya dampak kesehatan akibat penggunaan air yang tercemar.

Air mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan, baik untuk minum maupun kebersihan, tetapi juga dapat merupakan media penularan penyakit. Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang penularannya bersifat faecal-oral. Karena itu penyakit diare dapat ditularkan melalui beberapa jalur, diantaranya jalur yang melalui air (water borne) dan jalur

Menurut Dede Kudrat Abdullah⁵⁾ dalam suatu penelitiannya di Lampung menyimpulkan bahwa penduduk di suatu daerah yang tidak menggunakan air yang baik atau air bersih memiliki kecenderungan menderita penyakit diare.

Dilihat dari letak lokasi perumahan pemulung, dan sarana air bersih yang digunakan, maka dikhawatirkan timbulnya penyakit diare cukup tinggi. Untuk itu dilakukan penelitian sarana penyediaan air bersih dalam hubungannya dengan kejadian diare.

BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan di Lokasi Pemusnahan Akhir Sampah Budhi Dharma di Kelurahan Semper Timur, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan suatu gambaran kualitas sarana penyediaan air minum yang digunakan oleh para pemulung serta hubungannya dengan kejadian penyakit diare di lingkungan pemulung LPA Budhi Dharma. Sebagai sampel adalah semua pemulung yang bertempat tinggal di sekitar LPA Budhi Dharma, Kelurahan Semper Timur sebanyak 34 orang.

Data diperoleh dengan cara wawancara dengan menggunakan kuesioner, observasi dan pemeriksaan air secara bakteriologi dan kimia. Wawancara kepada responden untuk mendapatkan data identitas pribadi, keadaan

kesehatan mereka khususnya kejadian diare 2 minggu terakhir, pengetahuan tentang sampah dan pengaruhnya terhadap kesehatan, kebiasaan mencuci tangan. Observasi dilakukan terhadap keadaan lingkungan perumahan, sarana air bersih yang digunakan, cara pembuangan air kotor, sampah dan jamban yang mereka gunakan, sedangkan sampel air diambil dari sumur gali yang mereka gunakan untuk keperluan minum, mandi dan cuci guna diperiksa kualitas kimia dan bakteriologi. Analisis data dilakukan dengan tabulasi persen sehingga dapat memberikan gambaran tentang variabel yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sarana Air Minum Yang tersedia

Air yang digunakan untuk keperluan minum oleh para pemulung di LPA Budhi Dharma terdiri dari sumur gali 13 orang (38,2%), dan membeli dari penjaja air 21 orang (61,8%), sedangkan untuk keperluan mandi, cuci, dan keperluan lain-lain seluruhnya menggunakan sumur gali yang ada di lingkungan perumahan pemulung.

Kondisi sarana air minum yang digunakan untuk keperluan minum para pemulung yang berasal dari sumur gali setempat kurang memenuhi syarat kesehatan, karena ditinjau dari segi letak, dan konstruksi tidak memenuhi syarat kesehatan (tabel 1).

Tabel 1. Bentuk fisik sumur gali yang dimiliki para pemulung di LPA Budhi Dharma, Kelurahan Semper, Jakarta Utara.

No. Keadaan sumur gali	Sumur Gali	
	I	II
1. Tinggi bibir sumur	1 meter	0 meter
2. Lantai sumur	tanah	tanah
3. Jarak dengan sumber pencemaran (Lokasi Pembuangan Sampah)	< 100 meter	< 100 meter
4. Jarak dinding sumur dengan permukaan tanah	1 meter	0 meter

Hasil pemeriksaan bakteriologi kedua sumur gali tersebut menunjukkan angka MPN/100 ml = 1609 coliform. Angka ini adalah merupakan angka yang tertinggi, sehingga hal ini sangat membahayakan kesehatan para pemulung. Tingginya angka tersebut kemungkinan besar karena lantai sumur gali yang mereka miliki tidak kedap air sehingga air yang mereka gunakan untuk membersihkan

badan pada saat mereka selesai buang air besar, mencemari sumur gali tersebut melalui rembesan.

Demikian pula hasil pemeriksaan kimia dari kedua sumur gali tersebut menunjukkan adanya nitrit (1,316 mg/l), mangan (1,056 mg/l), zat organik (76,63 mg/l), yang semuanya itu tidak memenuhi syarat kesehatan (tabel 2).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kimia Sumur Gali di Pemukiman Pemulung LPA Budhi Dharma tahun 1990.

No.	Keadaan kualitas kimia	Sumur gali	Persyaratan kualitas air minum
1.	Nitrit	1,316 mg/l	1,0 mg/l
2.	Mangan	1,056 mg/l	0,1 mg/l
3.	Zat organik	76,63 mg/l	10 mg/l

Sehingga hal ini sangat membahayakan kesehatan para pemulung, karena kelebihan kandungan nitrit dalam air dapat menyebabkan terbentuknya methaemoglobine yang dapat menghambat perjalanan oksigen dalam tubuh, kelebihan mangan dapat menyebabkan kerusakan pada hati dan kelebihan zat organik dapat menyebabkan sakit perut.

Ditinjau dari segi bakteriologi penanggulangan agak mudah, dengan mendidihkan air akan dapat mematikan bakteri yang ada.

Keadaan penyakit diare di lingkungan para pemulung dalam 2 minggu terakhir, menunjukkan bahwa yang menderita diare 8 orang (23,5%) dan yang tidak menderita 26 orang (76,5%). Angka ini cukup tinggi bila dibandingkan dengan hasil Laporan Ditjen PPM & PLP tahun 1985 prevalensi diare di DKI Jakarta sebesar 2,7%⁶⁾.

Kejadian penyakit diare tersebut di atas, kemungkinan besar karena adanya beberapa faktor antara lain, keadaan air yang tidak memenuhi syarat, kebiasaan para pemulung dalam membuang kotoran manusia, air kotor, cara minum, keadaan lingkungan perumahan pemulung.

Diasumsikan bahwa kualitas air yang berasal dari membeli relatif lebih baik dibandingkan dengan air yang berasal dari sumur gali sehingga berpengaruh terhadap kejadian diare. Ternyata hasil uji Chi-square tidak menunjukkan perbedaan kejadian diare antara mereka yang menggunakan air untuk keperluan minum dari penjaja air dengan mereka yang menggunakan air dari sumur gali setempat. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh penanganan air dari sumber sampai ke konsumen yang belum baik atau karena jumlah sampel yang terlalu kecil.

Tabel 3. Penggunaan Asal Air Minum Oleh Pemulung dengan kejadian diare di Pemukiman Pemulung LPA Budhi Dharma tahun 1990.

No. Menderita diare	Penggunaan air minum		Jumlah
	Sumur gali	Beli	
1. Ya	4	4	8
2. Tidak	9	17	26
Jumlah	13	21	34

Ho = Tidak ada perbedaan yang sakit diare karena minum air beli dengan SGL.

X² hitung = 0,61, α = 0,05, X² = 3,841 --> Ho diterima.

2. Kebiasaan Para Pemulung.

Kebiasaan pemulung dalam membuang air besar, yang terbanyak dibuang di lokasi LPA 28 orang (82,6%) (tabel 4). Cara membuang air besar yang mereka lakukan

dapat menimbulkan masalah kesehatan, karena lokasi pembuangan sampah yang mereka gunakan untuk tempat bekerja, juga digunakan untuk membuang air besar, maka hal ini sangat membahayakan kesehatan mereka.

Tabel 4. Kebiasaan Buang Air Besar di Lingkungan Pemukiman Pemulung di LPA Budhi Dharma, tahun 1990.

No.	Kebiasaan buang air besar	N	%
1.	WC umum	4	11,6
2.	Kebon	1	2,9
3.	Sawah	1	2,9
4.	LPA Sampah	28	82,6
Jumlah		34	100,0

Jarak perumahan pemulung dengan LPA sampah yang terbanyak kurang dari 100 meter 28 orang (82,4%) (tabel 4). Dengan jarak tersebut di atas, kemungkinan besar untuk mendapat risiko penularan penyakit diare cukup besar, karena masih dalam jangkauan jarak terbang serangga penular penyakit.

Cara membuang limbah rumah tangga : dibuang di halaman rumah 17 orang (50,0%), dan dibuang kamar mandi 17 orang (50,0%). Mereka tidak mempunyai saluran pembuangan air kotor. Cara pembuangan ini cukup membahayakan kesehatan mereka, karena halaman rumah mereka menjadi tempat

Tabel 5. Jarak Tempat Tinggal Pemulung dengan LPA Sampah Budhi Dharma, tahun 1990.

No.	Jarak tempat tinggal	N	%
1.	< 100 meter	28	82,4
2.	100 - 200 meter	3	8,8
3.	> 100 meter	3	8,8
Jumlah		34	100,0

bersarang kuman penyakit saluran pencernaan makanan, apalagi biasanya anak-anak bermain di halaman rumah.

Demikian pula dengan keadaan konstruksi kamar mandi yang mereka miliki, tidak mempunyai lantai yang kedap air, sehingga air yang mereka buang akan meresap kembali ke dalam sumur, sehingga menyebabkan angka MPN colinya cukup tinggi.

Kebersihan bagian dalam dan luar perumahan pemulung (85,3%) terlihat banyak sampah berserakan, dengan lingkungan semacam ini maka kemungkinan besar menjadi tempat bersarang serangga penular penyakit. Hal ini karena pendidikan yang mereka miliki yang tertinggi hanya tamat SD 5 orang (14,7%), yang terbanyak tidak tamat SD 18 orang (52,9%), buta huruf 11 orang (22,4%), sehingga kesadaran akan pentingnya kebersihan sangat kurang⁷⁾.

Kebiasaan mereka dalam meminum air, cukup baik yaitu 94,1% mereka meminum air yang telah direbus, tetapi kontaminasi air matang sebelum dikonsumsi mungkin saja terjadi.

Dilihat dari keadaan sarana air minum yang digunakan, kebiasaan pemulung dalam hidup sehari-hari, jarak rumah pemulung dengan LPA, dan keadaan lingkungan rumah yang kotor maka memungkinkan terjadinya diare di lingkungan perumahan pemulung.

KESIMPULAN DAN SARAN

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

1. Sarana air minum yang digunakan 66,8% dibeli dari penjaja air, 33,2% dari SGL yang ada di lingkungan pemulung.
2. Kebiasaan dalam membuang air besar 82,6% di lingkungan LPA, lingkungan perumahan pemulung kotor, tidak mempunyai saluran pembuangan limbah rumah tangga.
3. Angka kejadian diare 23,23%.
4. Tidak ada perbedaan angka kejadian diare antara mereka yang menggunakan air minum dari SGL setempat dan yang membeli dari penjaja air.

Saran :

1. Konstruksi sumur gali yang ada di lingkungan perumahan pemulung agar diperbaiki sesuai persyaratan kesehatan.
2. Perlu adanya penyuluhan kepada para pemulung akan bahaya sampah, pengelolaan air, dan cara mencuci tangan yang benar.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Ditjen P2M dan PLP Dep. Kes. (1985). **Program Penyehatan Lingkungan Pemukiman Bidang Perumahan dan Lingkungan** Jakarta.
2. Dinas Kebersihan Pemerintah DKI Jakarta, (1990). **Laporan Pengelolaan Kebersihan Tahun 1989/1990** Jakarta.
3. KT Lya dan Murdiyati, (1985). **Laporan Survei Studi Penelitian Pemusnahan/pemanfaatan Sampah Plastik di Kota Bogor, Cianjur, Depok**, Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemukiman, Dep. PU, Bandung.

4. BPPT, (1989). **Ringkasan Buku-buku Hasil Studi/penelitian Kelompok Sanitasi Lingkungan**, Direktorat Analisa Sistem BPPT, Jakarta tahun 1979 - 1988 (11 Penelitian).
5. Abdullah A.K., (1987). **Tinjauan Keadaan Kasus Diare dan Sumber Air Minum Yang digunakan Masyarakat Desa Pisang Baru, Kecamatan Baluga, Lampung Utara**, Akademi Penilik Kesehatan Teknologi Sanitasi, Jakarta.
6. Direktorat Pemberantasan Penyakit Menular Langsung, **Laporan Pelita IV Program Pemberantasan Penyakit Menular Langsung tahun 1984 - 1989**, Ditjen PPM & PLP Jakarta.
7. Lubis Agustina, (1989). **Review Hasil Penelitian Kesehatan Perumahan**, Tinjauan Hasil Penelitian Ekologi Kesehatan di Indonesia tahun 1969 - 1989, Badan Litbangkes DepKes.