# AIR BERSIH UNTUK MASYARAKAT MISKIN DENGAN SUMUR BOR

## Ernawati Sri Sunarsih

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta

#### Abstract 1

Levying problem of clean water to society represent indispensablelity and cannot be obviated as one of medium to reach healthy society. But, Indonesia society in reality, especially in drought district, very difficult to get cleanness water. For the purpose, cannot be denied that in district which is difficult gets cleanness water very susceptible to contagion disease. Ironic problem to cleanness water access is 'cost of water, 'when poor clan exactly must pay for 5 times more is compared to rich clan. Main problem - especially for they there is no koneksi and access either to PDAM and or alternative of other piping water system. Its question, what which can done sees so the tightness of poor clan access to the healthy and clean water.

Method applied in execution of application program is counselling, training and practice programly so that society can self-supportingly manages together to fulfill cleanness amount of water required.

Obtained result from this activity is available of source of clean water which in the form of well drill with casing made from PVC AW pipe have diameter 4" with deepness 35 m, provided with: (1) Submersible pump which is with power of 1 PK with debit 1 litre/second, (2) Input pipe from PVC AW materials is having diameter 1,25" and cable for automatic of water level from well location to water receptacle, (3) Water receptacle with elevation of foundation 1,5 m and having capacities 5000 litres, and (4) Box panel automatic water level, what is functioning controls water level at well and water receptacle.

Key words: contagion disease, poor clan, clean water, well drill

## **Abstrak**

Masalah pengadaan air bersih bagi masyarakat merupakan kebutuhan yang mutlak dan tidak bisa dihindarkan sebagai salah satu sarana untuk mencapai masyarakat sehat. Namun, kenyataannya masyarakat Indonesia, khususnya di daerah kering, sangat sulit mendapatkan air bersih. Untuk itu, tidak bisa dipungkiri bahwa di daerah yang sulit mendapatkan air bersih sangat rentan terhadap penyakit menular. Persoalan ironis atas akses air bersih adalah 'cost of water,' ketika kaum miskin justru harus membayar 5 kali lipat dibanding si kaya. Persoalan utamanya - terutama bagi mereka yang tidak ada koneksi dan akses baik ke PDAM ataupun alternatif sistem air perpipaan lainnya. Secara umum hal tersebut menyangkut kurangnya investasi, terbatasnya sumber air baku, buruknya management (perilaku korup) dan beberapa

isu sosial-politis dan sosial lainnya. Pertanyaannya, apa yang dapat dilakukan melihat begitu sempitnya akses kaum miskin atas air bersih dan sehat.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program penerapan ipteks ini adalah penyuluhan, pelatihan dan praktik secara terprogram agar masyarakat mampu secara mandiri mengelola bersama untuk memenuhi kebutuhan air bersih.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah tersedianya sumber air bersih yang berupa sumur bor dengan casing terbuat dari pipa PVC AW berdiameter 4" dengan kedalaman 35 m, yang dilengkapi dengan: (1) Pompa submersible yang berkekuatan 1 PK dengan debit 1 liter/detik, (2) Pipa input dari bahan PVC AW berdiameter 1,25" dan kabel untuk otomatis level air dari lokasi sumur sampai ke bak penampungan, (3) Bak penampungan dengan ketinggian pondasi 1,5 m dari muka tanah dan berkapasitas 5000 liter, dan (4) Box panel automatic water level, yang berfungsi mengontrol level air pada sumur dan bak penampung.

Kata kunci: penyakit menular, kaum miskin, air bersih, sumur bor

#### **PENDAHULUAN**

Masalah pengadaan air bersih bagi masyarakat merupakan kebutuhan yang mutlak dan tidak bisa dihindarkan sebagai salah satu sarana untuk mencapai masyarakat sehat. Namun, kenyataannya masyarakat Indonesia, khususnya di daerah kering, sangat sulit mendapatkan air bersih. Untuk itu, tidak bisa dipungkiri bahwa di daerah yang sulit mendapatkan air bersih sangat rentan terhadap penyakit menular. Penyakit-penyakit yang disebabkan oleh minimnya ketersediaan air bersih, antara lain penyakit diare, pneumonia, ISPA (infeksi saluran pernapasan atas), malaria, demam berdarah dengue, dan lain-lain.

Air bersih dan sanitasi yang baik merupakan elemen penting yang menunjang kesehatan manusia. Namun sayangnya pemenuhan akan kebutuhan tersebut belum sepenuhnya berjalan dengan baik di beberapa belahan dunia. Menurut temuan terbaru WHO, lebih dari 1,1 milyar orang pada wilayah pedesaan dan perkotaan kini kekurangan akses terhadap air minum dari sumber yang berkembang dan 2,6 milyar orang tidak memiliki akses terhadap sanitasi dasar (Departemen Kesehatan RI, 2007).

Persoalan ironis atas akses air bersih adalah 'cost of water,' ketika kaum miskin justru harus membayar 5 kali lipat dibanding si kaya. Persoalan utamanya - terutama bagi mereka yg di perkotaan (urban) - adalah tidak tersedianya koneksi dan akses (baik ke PDAM ataupun alternatif sistem air perpipaan lainnya). Secara umum hal tersebut menyangkut kurangnya investasi, terbatasnya sumber air baku, buruknya manajemen (perilaku korup) dan beberapa isu sosial-politis dan sosial lainnya. Pertanyaannya, apa yang dapat dilakukan melihat begitu sempitnya akses kaum miskin atas air bersih dan sehat. Tudingan dan kritik atas lemahnya jangkauan dan kualitas layanan PDAM

ditambah kenyataan bahwa banyak kaum miskin tinggal di pemukiman ilegal (yang sulit difasilitasi PDAM) (USAID, 2009).

Lemahnya kebijakan dan perlindungan sosial, akhirnya kaum miskin terpaksa berhadapan dengan 'vendors' yang mensuplai secara mahal kebutuhan dasar tersebut. Biaya tinggi tersebut tidak sebanding dengan kualitas dan kuantitas air (serta sanitasi) minimum penerima jasa 'mafia air' tersebut. Sementara mereka tetap rentan dan jauh masih dari perilaku sehat dan bersih. Selain itu, upaya dan isu yg tidak kalah kontroversial adalah "Socialize tarrif", termasuk peningkatan kapasitas berbagai PDAM. Tantangannya kemudian, seperti yg telah terungkap di Formative Research ESP (2006), konsumen lebih mempermasalahkan 'kenapa harus bayar, bila service-nya buruk' (mereka cenderung tidak mempersoalkan biaya yang harus dibayarkan, bila pelayanan yang diberikan memuaskan). Dengan kata lain, isu mendasar yang sering dijumpai: bagaimana korelasi 'reasonable tariff' versus 'reasonable services' yang layak (USAID, 2009).

Achmad Suyudi mengemukakan data, pada tahun 2002, penduduk yang memiliki akses terhadap air bersih hanya 78 persen. Sementara penduduk yang buang air besar di jamban saniter 63 persen. Di bidang pelayanan air bersih, lebih dari 40 persen air minum tidak memenuhi syarat bakteriologis. Pemerintah Indonesia telah menentukan arah kebijakan nasional dalam bidang sanitasi, yaitu pemenuhan komitmen Indonesia Sehat 2010. 50 persen proporsi penduduk Indonesia yang saat ini belum memiliki akses sarana air minum dan sanitasi, pada tahun 2015 harus sudah memiliki akses (Siswono, 2003).

Dampak kesehatan dari tidak terpenuhinya kebutuhan dasar terhadap air bersih dan sanitasi diantaranya nampak pada anak-anak sebagai kelompok usia rentan. WHO memperkirakan pada tahun 2005, sebanyak 1,6 juta balita (rata-rata 4500 setiap tahun) meninggal akibat air yang tidak aman dan kurangnya higienitas. Anak-anak secara khusus berisiko terhadap penyakit bersumber air seperti diare, dan penyakit akibat parasit. Kurangnya sanitasi juga meningkatkan risiko KLB kolera, tifoid, dan disentri. (Departemen Kesehatan RI, 2007).

## PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang permasalahan pada analisis situasi, dapat dirumuskan masalah yang menjadi fokus program usulan pengabdian ini:

- Apakah dengan program kegiatan dapat memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat miskin?
- Apakah dengan memenuhi kebutuhan air bersih dapat mengurangi beban masyarakat miskin?
- c. Dengan terpenuhinya kebutuhan air bersih dapatkah mengurangi terjangkitnya penyakit menular pada masyarakat miskin?
- d. Apakah dengan kegiatan ini dapat menekan angka kemiskinan di masyarakat kita?

## TUJUAN KEGIATAN

Tujuan kegiatan ini adalah:

- a. Memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat miskin;
- b. Mengurangi beban masyarakat miskin;
- c. Mengurangi terjangkitnya penyakit menular pada masyarakat miskin; dan
- d. Menekan angka kemiskinan di masyarakat.

## TINJAUAN PUSTAKA

## 1. Air Bersih

Air bersih adalah salah satu jenis sumber daya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktifitas mereka sehari-hari termasuk diantaranya adalah sanitasi. Untuk konsumsi **air minum** menurut Departemen Kesehatan, syarat-syarat air minum adalah tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak mengandung logam berat. Walaupun air dari sumber alam dapat diminum oleh manusia, terdapat resiko bahwa air ini telah tercemar oleh bakteri (misalnya Escherichia coli) atau zat-zat berbahaya. Walaupun bakteri dapat dibunuh dengan memasak air hingga 100 C, banyak zat berbahaya, terutama logam, tidak dapat dihilangkan dengan cara ini (Wikipedia Bahasa Indonesia Ensiklopedia Bebas, 2008).

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan manusia untuk memenuhi standar kehidupan manusia secara sehat. Ketersediaan air yang terjangkau dan berkelanjutan menjadi bagian terpenting bagi setiap individu baik yang tinggal di perkotaan maupun di perdesaan. Oleh karena itu, ketersediaan air dapat menurunkan *water borne disease* sekaligus dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Namun sampai dengan tahun 2000, berdasarkan data Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, baru sekitar 19% penduduk Indonesia dimana 39%-nya adalah penduduk perkotaan yang dapat menikmati air bersih dengan sistem perpipaan. Sedangkan di daerah perdesaan, berdasarkan data yang sama, hanya sekitar 5% penduduk desa yang menggunakan sistem perpipaan, 48% menggunakan sistem non-perpipaan, dan sisanya sebesar 47% penduduk desa menggunakan air yang bersumber dari sumur gali dan sumber air yang tidak terlindungi (Diah Parahita, t.t.).

## 2. Masyarakat Miskin

Pesan yang amat kuat dapat ditangkap dalam upaya pembangunan kualitas manusia yang lebih dikenal dengan MDGs (Millennium Development Goals) yakni pentingnya peningkatan kapabilitas seseorang atau sekelompok orang baik laki-laki maupun perempuan untuk pencapaian kehidupan yang lebih bermutu dan bermartabat. Peningkatan kualitas manusia tersebut dilakuan dalam upaya peningkatan pelayanan

kesehatan, pendidikan dan air bersih dan sanitasi, yang harus ditempatkan dalam prioritas untuk kapabilitas masyarakat yang tidak mampu (USAID, 2009).

Weaver (dalam Susanto, 1995: 85-86) mengemukakan beberapa teori pendekatan untuk mengatasi masalah kemiskinan, antara lain:

- 1. Sistem *employment generation*, yang mengutakan pensertaan kesempatan kerja baru dalam rangka kerja sama dengan pihak para swasta;
- 2. Meningkatkan kemampuan masyarakat melalui kemampuan peningkatan modal terutama untuk golongan ekonomi lemah;
- 3. Memenuhi kebutuhan dasar sebagaimana yang dianjurkan oleh Mahbub Ul Haq dari Bank Dunia;
- 4. Pemerataan dari segi unsur pemilikan tanah, terutama di perdesaan.

## 3. Penyakit Menular dan Sanitasi Dasar

Menurut istilah **medis**, penyakit menular atau penyakit infeksi adalah sebuah **penyakit** yang disebabkan oleh sebuah agen **biologi** (seperti **virus**, **bakteria** atau **parasit**), bukan disebabkan faktor fisik (seperti **luka bakar**) atau **kimia** (seperti **keracunan**) (Wikipedia Bahasa Indonesia, Ensiklopedia Bebas, 2009).

WHO telah menetapkan *Millenium Development Goals* (MDG). Poin yang menjadi sasaran penanganan MDG meliputi tuberkulosis, malaria, HIV/AIDS, dan sanitasi dasar. Diharapkan MDG bisa terealisasi pada 2015. Apakah MDG bisa terwujud sesuai harapan? Berbicara soal penyakit pencernaan seperti diare dan disentri, tidak bisa lepas dari sanitasi dasar yang menjadi bagian MDG. Karena itu, Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan (PPM dan PL) Departemen Kesehatan (Depkes) Umar Fahmi Achmadi mengatakan, sanitasi dasar erat kaitannya dengan MDG yang diharapkan bisa diwujudkan 100% tahun 2015 (Deri Dahuri, 2004).

Masalah yang perlu mendapat perhatian untuk sanitasi dasar adalah akses masyarakat terhadap air bersih. Berhubungan dengan sanitasi dasar, Umar mengatakan ada dua upaya yang dilakukan, yaitu preventif dan kuratif. Kuratifnya adalah mengatasi dan mengobati penyakit yang berhubungan dengan sanitasi seperti penyakit pencernaan. "Preventifnya adalah menyediakan air bersih serta meningkatkan sanitasi dasar. Yang perlu diingat, ini merupakan tanggung jawab bersama," kata Umar. Berbicara masalah air, tampaknya di Indonesia belum tuntas. Undang-Undang Sumber Daya Air (SDA) telah menimbulkan pro-kontra. Sejumlah kalangan organisasi non-pemerintah berteriak dan menolak diundangkannya UU SDA. Mereka menolak kalau air menjadi komoditas komersial. Ujung-ujungnya masyarakat sulit untuk mengakses air bersih (Deri Dahuri, 2004).

## PEMECAHAN MASALAH

Untuk mewujudkan harapan masyarakat di Dukuh Sambeng dalam hal penyediaan air bersih, maka dibuatlah sumur bor sebagai sumber air bersih. Secara lengkap proses pembuatan sumur bor beserta kelengkapannya terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Pengeboran sumur diameter 4" dan kedalaman 35 m. Casing sumur bor terbuat dari pipa PVC AW dengan diameter 4" dan kedalaman 30 m.



2. Pemasangan bak penampung kapasitas 5000 liter di atas pondasi dari beton dengan ketinggian 1,5 m.



- 3. Penanaman pipa input dari bahan PVC AW berdiameter 1,25" dan kabel untuk otomatis level air dari lokasi sumur sampai ke bak penampungan (200 m).
- 4. Pemasangan box panel automatic water level dan listrik dengan daya 1300 watt.



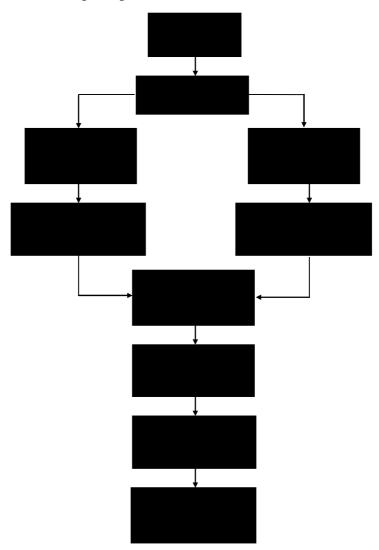


5. Pemasangan pompa submersible 0,75 PK dengan pipa output 1,25" pada kedalaman 16 m dari muka tanah.



6. Uji coba pemanfaatan sumur bor.

Untuk lebih jelasnya tahapan pelaksanaan di lapangan disajikan dalam bentuk diagram alir, seperti terlihat pada gambar 1 :



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Pembuatan Sumur Bor

### KHALAYAK SASARAN

Khalayak sasaran program ini adalah masyarakat di Dukuh Sambeng, Desa Ronggojati, Kecamatan Batuwarno, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah, yang terdiri dari 5 RT dan berjumlah 100 kepala keluarga. Masyarakat Dukuh Sambeng sebagian besar adalah petani kecil dan buruh tani. Kelangkaan air bersih di masyarakat ini selalu dirasakan, bahkan mereka harus membeli dengan harga yang cukup mahal. Padahal mereka adalah petani kecil dan buruh tani yang ekonominya termasuk masyarakat miskin. Mereka masih dibebani membeli air bersih (Indriyanto, 2009).

#### METODE PENERAPAN IPTEKS

Pelaksanaan program penerapan ipteks ini dengan metode penyuluhan, pelatihan dan praktik secara terprogram agar masyarakat mampu secara mandiri mengelola bersama untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Termasuk didalamnya agar masyarakat sadar akan pentingnya sanitasi yang baik, dan akibat lahan kritis.

Metode penerapan ipteks pada program ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Penyuluhan yang berupa ceramah tentang sumur bor, hubungan antara kebutuhan air bersih, sanitasi dan peyakit menular, serta pentingnya menjaga sumber air;
- b. Pelatihan dan praktek pembuatan sumur bor dan bak penampungan;
- c. Pelatihan pengaturan dan pemeliharaan sumur bor; dan
- d. Praktek langsung pengaturan dan pembagian penggunaan air sumur bor.

## HASIL KEGIATAN

Adapun hasil yang dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

- 1. Masyarakat semakin memahami akan pentingnya air bersih dan sanitasi yang baik, serta akibat dari tidak tersedianya air bersih, sehingga diharapkan wabah penyakit menular tidak lagi terjadi di masyarakat Desa Ronggojati.
- 2. Tersedianya sumber air bersih yang berupa sumur bor dengan kedalaman 35 m dan diameter 4 inchi dengan casing dari pipa PVC AW. Agar sumur ini dapat dioperasikan, maka harus dilengkapi dengan beberapa peralatan:
  - a. Pompa submersible dengan kekuatan 0,75 PK, hal ini disesuaikan dengan daya listrik yang ada yaitu 1300 watt. Pompa ini berfungsi memompa air dari dalam sumur bor dan kemudian dialirkan ke bak penampung.
  - b. Bak penampung dari bahan fiber (merk Pinguin) dengan kapasitas 5000 liter. Bak penampungan diletakkan di atas pondasi dari beton dengan ketinggian 1,5 m untuk memungkinkan air mengalir secara gravitasi ke rumah warga.

- c. Pipa dengan diameter 1,25 inchi untuk mengalirkan air dari sumur bor sampai ke bak penampungan sejauh 200 m.
- d. Penanaman kabel dari sumur bor sampai bak penampung untuk otomatis level air.
- e. Box control panel tempat automatic level air dan kwh meter dari PLN, dimana letaknya satu lokasi dengan sumur bor.
- f. Pemasangan listrik dengan daya 1300 watt, dengan pertimbangan jika dipilih daya yang lebih besar maka beban akan semakin besar yang pada akhirnya juga akan membebani masyarakat.

### **PEMBAHASAN**

Dengan tersedianya sumber air bersih dengan debit sesuai dengan kebutuhan masyarakat, diharapkan permasalahan yang timbul akibat kurangnya air bersih yaitu terjangkitnya penyakit menular dapat teratasi. Selain itu dengan adanya sumber air bersih yang bisa dimanfaatkan dengan harga terjangkau, maka akan mengurangi beban dari masyarakat Dukuh Sambeng Desa Ronggojati.

Untuk mengetahui kinerja dari sumur bor, maka diberikan penjelasan tentang perhitungan kebutuhan air bersih total dan teknis pemanfaatan sumber air bersih. Dari hasil kegiatan sudah dijelaskan bahwa kedalaman sumur bor adalah 35 m, pompa submersible berkekuatan 0,75 PK dengan debit yang dihasilkan adalah 1 liter/detik. Kemudian dari khalayak sasaran kegiatan ini didapatkan data bahwa sumur bor tersebut nantinya akan digunakan oleh 100 kepala keluarga. Jika masing-masing KK berjumlah 3 orang dan kebutuhan air tiap orang dalam satu hari diperkirakan 70 liter, maka kebutuhan air bersih dalam satu hari untuk 100 KK adalah:

Kebutuhan air bersih = 100 KK x 3 orang x 70 liter/hari

= 21.000 liter/hari

Jika digunakan bak penampung dengan volume 5.000 liter, maka untuk memenuhi kebutuhan air bersih dibutuhkan 4 kali pengisian bak penampung sampai penuh. Dan 4 kali pengisian ini dilakukan dua kali, yaitu pagi 2 kali pengisian dan sore 2 kali pengisian. Hal ini dengan pertimbangan frekuensi penggunaan air bersih paling banyak yaitu pada pagi dan sore hari.

#### **PENUTUP**

## 1. Kesimpulan

Dari kegiatan pengabdian masyarakat seperti yang telah diuraikan diatas, dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1) Masyarakat Desa Ronggojati semakin memahami akan pentingnya air bersih dan sanitasi yang baik, sehingga diharapkan bisa terhindar dari terjangkitnya penyakit menular.

- 2) Permasalahan kekurangan air bersih di Desa Ronggojati sudah terselesaikan dengan dibuatnya sumber air bersih yang berupa sumur bor dengan kedalaman 35 m dan diameter 4 inchi, yang dilengkapi dengan:
  - a. Pompa submersible dengan kekuatan 0,75 PK dan debit 1 liter/detik. Hal ini disesuaikan dengan daya listrik yang ada yaitu 1.300 watt. Pompa ini berfungsi memompa air dari dalam sumur bor dan kemudian dialirkan ke bak penampung.
  - b. Bak penampung dari bahan fiber (merk Pinguin) dengan kapasitas 5000 liter. Bak penampungan diletakkan di atas pondasi dari beton dengan ketinggian 1,5 m untuk memungkinkan air mengalir secara gravitasi ke rumah warga.
  - c. Pipa dengan diameter 1,25 inchi untuk mengalirkan air dari sumur bor sampai ke bak penampung sejauh 200 m.
  - d. Kabel yang ditanam dari sumur bor sampai bak penampung untuk otomatis kontrol level air.
  - e. Box control panel tempat automatic level air dan kwh meter dari PLN, dimana letaknya satu lokasi dengan sumur bor.
  - f. Listrik dengan daya 1.300 watt, dengan pertimbangan jika dipilih daya yang lebih besar maka beban akan semakin besar yang pada akhirnya juga akan membebani masyarakat.

## 2. Saran

Agar pemanfaatan sumber air bersih yang berupa sumur bor ini dapat optimal, maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan:

- Harus dilakukan perawatan terhadap sumber air bersih beserta kelengkapannya secara teratur agar tidak terjadi kerusakan yang mengakibatkan tidak berfungsinya sumber air bersih.
- Harus direncanakan sistem pendistribusian yang baik, agar air bersih bisa sampai kepada masyarakat yang membutuhkan secara merata.

## Daftar Pustaka

- Departemen Kesehatan RI, (2008). *Kekurangan Akses Terhadap Air Minum dan Sanitasi Dasar*. Tersedia <a href="http://www.depkes.go.id">http://www.depkes.go.id</a>. Diakses tanggal 13 Februari 2009.
- Deri Dahuri, 2004. *Penuhi Kebutuhan Sanitasi Dasar Rakyat*. Tersedia pada <a href="http://www.mediaindo.co.id">http://www.mediaindo.co.id</a>. Diakses pada tanggal 15 Februari 2009.
- Diah Parahita, (t.t.). *Penyediaan Air Bersih oleh Komunitas.* Tersedia <u>pada http://www.pu.go.id/Ditjenkota/BULETIN/EdisiNo.2.</u> Diakses pada tanggal 13 Februari 2009.
- Indriyanto, D., 2009. Kepala Desa Ronggojati, Wawancara, 16 Februari 2009.
- Kemitraan Air Indonesia, (2003). *Kerawanan Air, Kepedulian Masih Kurang*. Tersedia pada <a href="http://www.inawater.com/news">http://www.inawater.com/news</a>. Diakses pada tanggal 13 Februari 2009.
- Siswono, (2003) *Beberapa Penyakit Menular Cenderung Meningkat.* Tersedia pada <a href="http://www.gizi.net">http://www.gizi.net</a>. Diakses pada tanggal 13 Februari 2009.
- USAID, (2009). Akses Air Bersih untuk Masyarakat Miskin. Tersedia pada <a href="http://www.esp.or.id">http://www.esp.or.id</a>. Diakses pada tanggal 13 Februari 2009.
- Wikipedia Bahasa Indonesia Ensiklopedia Bebas, 2008, *Air Bersih*. Tersedia pada <a href="http://www.wikipedia.org/wiki">http://www.wikipedia.org/wiki</a>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2009.