

**Proposal atas pengurangan kematian yang dapat dicegah di daerah pinggiran Indonesia melalui pemanenan air badai dan pengolahan air limbah**  
**Penulis: Shane Elson**

**ABSTRAK:** Tujuan dari proyek ini adalah untuk menyediakan sumber air alternatif bagi masyarakat desa di Indonesia. Saat ini penduduk desa mengumpulkan air dari beberapa lokasi seperti: sumur musiman, sungai dan rawa terkontaminasi. Makalah ini bertujuan untuk mengurangi kontak yang ada antara penduduk dengan sistem pembuangan air terbuka dengan cara mengimplementasikan sistem septik sederhana. Tujuannya adalah untuk mengurangi jumlah penyakit dan kematian yang dapat dicegah melalui metode-metode ini. Proyek ini masih tengah direncanakan dan dibuat dengan harapan untuk diterima pada akhir 2012.

**LATAR BELAKANG:** Dari 5 juta kasus diare di dunia setiap tahunnya, 1,8 juta anak meninggal. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan setiap tahun setidaknya sepertiga masyarakat Indonesia menderita penyakit yang disebarkan lewat air, termasuk kolera, disentri, dan tipus. 20% masyarakat termiskin Indonesia memiliki tingkat kematian untuk anak dibawah 5 tahun lebih dari 10%. Jumlah ini dan jumlah kematian memiliki hubungan; selokan terbuka adalah sumber umum untuk penyebaran penyakit. Akses ke air bersih dan sanitasi dapat mengurangi resiko kematian anak sampai sebanyak 50%.

**KONDISI YANG ADA:** Meski kota-kota besar memiliki akses yang lebih baik kepada air bersih ketimbang kebanyakan daerah di Indonesia (35%), tidak ada informasi yang reliabel mengenai daerah pedesaan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat 29 desa yang sangat membutuhkan air bersih. Berikut informasi yang telah dikumpulkan:

- Akses atas air minum bervariasi di setiap desa. Penduduk desa mengumpulkan air dari: sungai, sumur, kolam/rawa, atau dari truk air yang datang dari kota.
- Kebanyakan desa hanya memiliki satu cara mendapatkan air minum dimana yang lain memiliki beberapa sumber.
- Mandi biasanya dilakukan di sungai. Beberapa desa mengumpulkan air dari sumur dan kolam/rawa.
- Mencuci pakaian dll, menggunakan sumber air yang sama.
- Semua air limbah buangan manusia mengalir ke sungai tanpa diolah. Terdapat beberapa septik tank dekat kolam/rawa bersebelahan dengan rumah. Sayangnya tidak beroperasi dengan baik.

Metode paling umum dalam mengolah air di rumah tangga adalah dengan mendidihkan air selama sampai 10 menit. Salah satu tujuan proyek ini adalah untuk menyediakan sebuah pilihan bagi warga desa untuk mengakses air bersih dengan sedikit uang dari luar komunitas mereka atau pemerintah. Adalah penting untuk bekerja sama dengan warga desa dan ketua komunitas untuk mencapai tujuan-tujuan ini.

**KETERBATASAN:** Desa-desa tersebut berlokasi di daerah dataran banjir, rawa-rawa atau pedalaman dengan akses terbatas ke air tanah. Untuk mencapai desa-desa ini, masyarakat

pada umumnya menggunakan kapal boat atau sepeda motor, hal ini dikarenakan sulitnya menggunakan mobil atau truk. Ini berarti saat membangun apapun, penting adanya pemahaman atas banjir lokal dan banjir sungai. Material yang dipakai harus dapat ditemukan di toko-toko sekitar untuk mengurangi biaya proyek.

Budaya dari desa-desa ini juga harus dipikirkan untuk berjalannya proyek. Studi menunjukkan bahwa masyarakat senang menggunakan air hujan meskipun alasan mereka berbeda-beda di setiap desa. Kita perlu cermat untuk tidak menebak-nebak bahwa penduduk lokal menginginkan air bersih dan air limbah mereka diolah. Sebuah program edukasi diharapkan dapat memastikan bahwa proyek ini akan menyebar dari satu desa ke desa lainnya.

**ASUMSI:** Adalah penting agar uang yang dihasilkan dari proyek ini akan dapat menutup biaya proyek. Air hujan di Kalimantan Selatan diketahui cukup baik untuk diminum manusia tanpa pengolahan. Akan tetapi, riset yang lebih mendalam atas kualitas air hujan perlu dilakukan. Juga perlu dicari tahu apakah meminum air hujan diterima secara budaya.

**METODOLOGI:** Dua metode yang dipakai untuk mengatasi permasalahan ini adalah: menggunakan sumber air yang belum terkontaminasi dan memasang instalasi pengolahan air limbah.

Untuk mengumpulkan air yang belum tercemar pertama kita perlu menemukan area yang cukup baik untuk mengumpulkan air hujan. Sebuah studi tengah dijalankan untuk mengetahui kemungkinan mengumpulkan air hujan dari atap-atap rumah di desa. Jika memungkinkan, sebuah saluran sederhana dapat ditempelkan untuk langsung mengumpulkan air ke tangki penyimpanan.

Jika hal ini tidak memungkinkan, membangun tangki air hujan untuk mengumpulkan air dapat dilakukan. Dikarenakan kebanyakan rumah berada berdekatan, mungkin dapat ditempatkan 1 tangki air hujan untuk setiap 1-4 rumah. Juga memungkinkan untuk menghubungkan sistem pipa rumah tangga; hal ini akan menggunakan air yang dikumpulkan dari tangki air hujan. Diperkirakan setiap tangki akan ditempatkan di atas permukaan dan akan cukup besar untuk menyimpan air minum saat musim kemarau.

Juga terpikir untuk menggunakan septik tank satu atau dua tingkat. Pemerintah lokal juga percaya bahwa ini mungkin adalah solusi jangka panjang yang berkelanjutan untuk masyarakat pedesaan. Desain harus mempertimbangkan meluapnya sungai berikut tantangan-tantangan lain seperti perawatan.

**KESIMPULAN:** Tujuannya adalah untuk mengurangi jumlah kematian yang dapat dicegah, khususnya pada anak-anak, yang disebabkan oleh diare dan penyakit yang ditularkan lewat air lainnya. Ini dilakukan dengan menghilangkan paparan masyarakat dari air limbah tak terolah dan meningkatkan ketersediaan sumber air yang belum tercemar. Proyek ini telah dianggap sangat mungkin dan tidak diragukan lagi kepentingannya bagi masyarakat yang tinggal di daerah pedalaman Kalimantan Selatan.

**UCAPAN TERIMA KASIH:** Saya ingin mengucapkan terima kasih pada Mr. LarzWelo yang telah sangat membantu dalam menerjemahkan dan berbicara dengan pemerintah daerah. Saya juga ingin berterima kasih pada para pemimpin pemerintahan dan ketua desa yang telah mengizinkan kami untuk bekerja di lingkungan dan masyarakat mereka. Juga kepada teman-teman saya yang telah membantu saya saat itu.

**CATATAN:** Makalah ini adalah versi yang disederhanakan dari artikel asli yang bisa ditemukan di: <http://www.ewb.org.au/jhe>. Inisiatif ini adalah bagian dari Proyek Jurnal Terbuka (Open Journal Project), yang di-koordinasikan oleh Engineers Without Borders Australia dan diterbitkan atas Creative Commons Attribution 3.0 License.