

PENJERNIAHAN AIR DENGAN CARA PENYARINGAN DAN BAHAN KIMIA I

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan air bersih di daerah pedesaan dan pinggiran kota untuk air minum, memasak, mencuci dan sebagainya harus diperhatikan. Cara penjernihan air perlu diketahui karena semakin banyak sumber air yang tercemar limbah rumah tangga maupun limbah industri.

Cara penjernihan air baik secara alami maupun kimiawi akan diuraikan dalam bab ini. Cara-cara yang disajikan dapat digunakan di desa karena bahan dan alatnya mudah didapat. Bahan-bahannya antara lain batu, pasir, kerikil, arang tempurung kelapa, arang sekam padi, tanah liat, ijuk, kaporit, kapur, tawas, biji kelor dan lain-lain.

2. URAIAN SINGKAT

Penjernihan air ini memakai teknologi penjernihan dengan cara kimia dan proses penyaringan. Bahan kimia yang digunakan adalah kaporit, bubuk kapur dan tawas. Bahan-bahan ini mudah didapat di daerah pedesaan atau kota-kota kecil di seluruh Indonesia. Bahan penyaring yang dibutuhkan adalah kerikil, pasir, ijuk dan arang aktif.

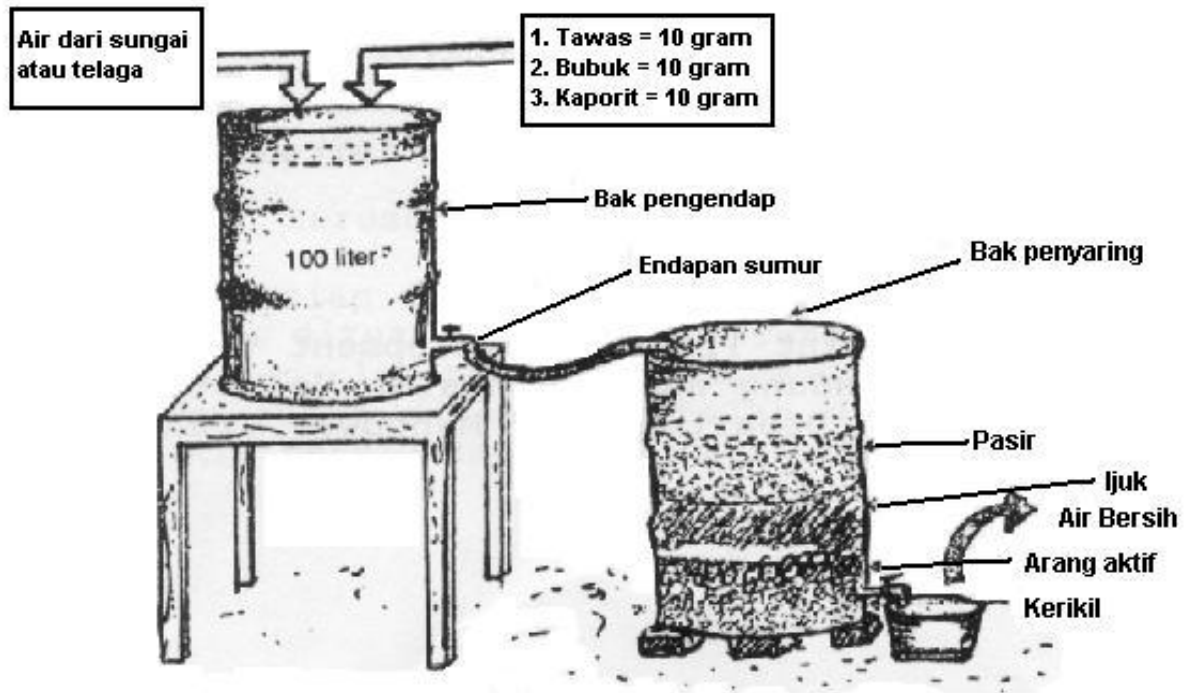
3. BAHAN DAN PERALATAN

- 1) 2 (dua) kg arang aktif
- 2) 3 (tiga) kg ijuk
- 3) pasir halus
- 4) batu kerikil
- 5) bubuk kapur 10 gram
- 6) tawas 10 gram
- 7) kaporit 2,5 gram
- 8) 2 (dua) buah drum bekas
- 9) 2 (dua) buah kran ukuran $\frac{1}{2}$ cm

4. PEMBUATAN

- 1) Lubangi kedua drum 5 cm dari bagian bawah, dan diberi kran. Drum I untuk bak pengendapan, drum II untuk bak penyaring.

- 2) Letakkan drum I lebih tinggi dari drum II hubungkan kedua drum tersebut, lihat gambar.



Gambar 1. Penyaringan Air Secara Kimiawi

- 3) Isilah drum II (bak penyaringan) berturut-turut dengan batu kerikil setebal 5 cm; arang setebal 5 cm; ijuk setebal 5 cm dan pasir halus setebal 15 cm (lihat Gambar 1)
- 4) Isilah drum I (bak pengendapan) dengan air yang akan dijernihkan. Bubuhi dengan 10 gram tawas (untuk 100 liter air) kemudian aduk selama 5 menit. Tambahkan bubuk kapur sebanyak 10 gram dan kaporit 2,5 gram, kemudian aduk perlahan-lahan selama 2-3 menit. Tujuan mengaduk, agar butir-butir lumpur menjadi besar dan mengendap.

5. PENGGUNAAN

- 1) Lakukan proses pengendapan ini pada waktu malam hari sehingga pada waktu pagi hari, air dapat dialirkan ke bak penyaringan dan siap untuk dipakai.
- 2) Buka kran pada bak penyaringan untuk mendapatkan air yang bersih.

6. PEMELIHARAAN

- 1) Bersihkan endapan lumpur pada bak pengendapan sesering mungkin.
- 2) Apabila jalan air pada drum/bak penyaringan kurang lancar, cucilah pasir kerikil dan ijuk sampai bersih.
- 3) Apabila air bersih yang dihasilkan berbau kaporit sangat tajam, gantilah arang aktif dengan yang baru.

7. KEUNTUNGAN

- 1) dapat digunakan untuk air sungai, rawa, sumur, sawah dan telaga.
- 2) Menghasilkan air yang jernih, tidak berbau, tidak asam, tidak payau.

8. KERUGIAN

- 1) Air tidak dapat dialirkan secara teratur.
- 2) Hanya dapat menjernihkan air dengan jumlah tertentu saja.
- 3) Bak harus sering dibersihkan.
- 4) Cara ini tidak dibenarkan untuk air yang tercemar bahan kimia buangan air pabrik.

9. DAFTAR PUSTAKA

Water Purification. Joint Program Development Centre, Institute of Technology Bandung and Indonesia Voluntary Workers Agency (BUTSI) of the Department of Manpower Transmigration and Cooperatives, 1977.

10. INFORMASI LEBIH LANJUT

- 1) Pusat Penelitian dan Pengembangan Fisika Terapan – LIPI; Jl. Cisitua Sangkuriang No. 1 – Bandung 40134 - INDONESIA; Tel.+62 22 250 3052, 250 4826, 250 4832, 250 4833; Fax. +62 22 250 3050
- 2) Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI; Sasana Widya Sarwono, Jl. Jend. Gatot Subroto 10 Jakarta 12710, INDONESIA.

Jakarta, Maret 2000

Sumber : Buku Panduan Air dan Sanitasi, Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation, Jakarta, 1991.

Disadur oleh : Esti, Haryanto Sahar

[KEMBALI KE MENU](#)