

PENJERNIHAN AIR DENGAN CARA PENYARINGAN 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 minum secara sederhana ini merupakan penjernihan air dengan cara penyaringan. Bahan penyaringan yang digunakan adalah pasir dan tempurung kelapa.

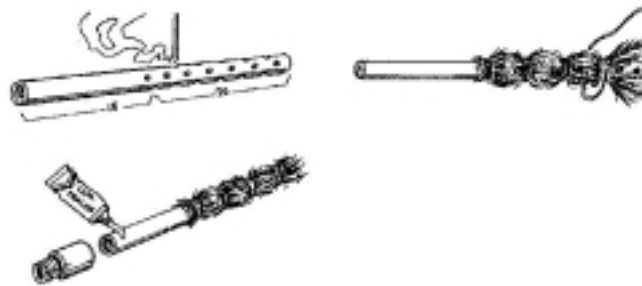
3. BAHAN DAN PERALATAN

- 1) 2 (dua) drum ijuk
- 2) pipa PVC dengan diameter $\frac{3}{4}$ inci
- 3) kran air
- 4) pasir
- 5) kerikil
- 6) potongan bata – cat
- 7) gergaji
- 8) parang
- 9) besi
- 10) bor
- 11) kuas
- 12) ember
- 13) cangkul

4. PEMBUATAN

1) Membuat pipa penyaringan lihat Gambar 1. :

- a. Ambil 2 pipa PVC diameter 0,75 inci dengan panjang 35 cm.
- b. Pipa PVC dilubangi teratur sepanjang 20 cm.
- c. Bagian dari pipa yang dilubangi dibalut dengan ijuk kemudian ijuk diikat dengan tali plastik
- d. Salah satu ujung pipa dibuat ulir.



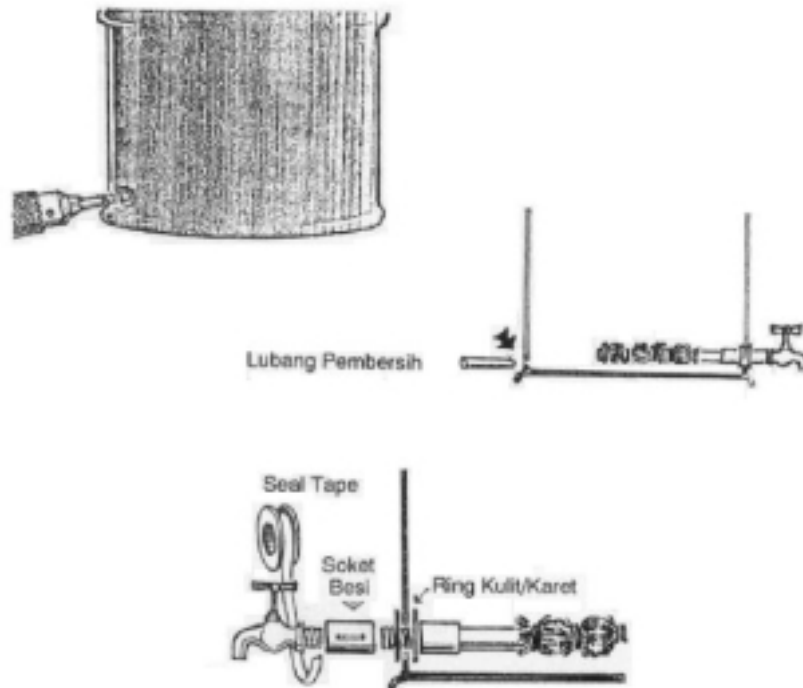
Gambar 1. Pipa Penyaring

2) Pemasangan pipa penyaring (lihat Gambar 2.).

Pipa penyaring dipasang pada drum pengendapan dan penyaringan dengan jarak 10 cm dari dasar drum.

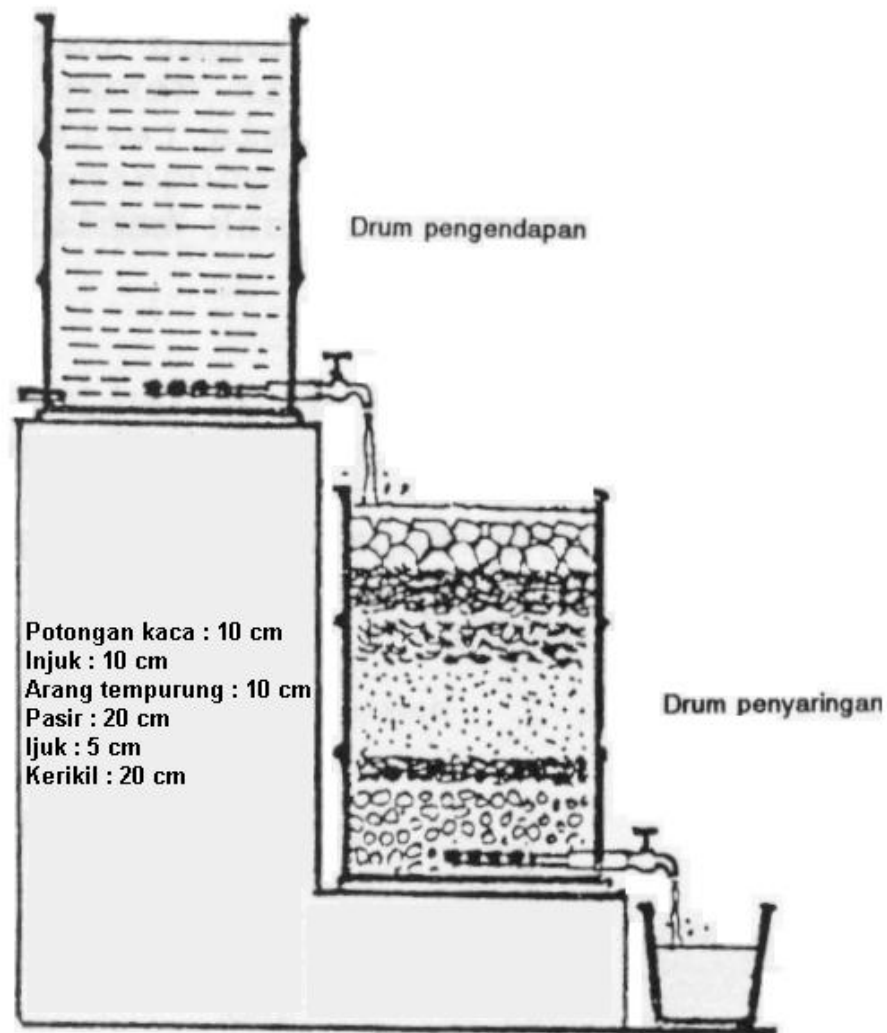
3) Membuat drum pengendapan (lihat Gambar 2 dan 3)

- a. Buat lubang dengan bor besi 10 cm dari dasar pada dinding drum untuk pipa penyaring.
- b. Pasang pipa penyaring yang sudah dibalut pada soket yang sudah tersedia (lihat keterangan No. 2)
- c. Pasang kran
- d. Buat lubang pada dasar drum dengan tutup.



Gambar 2. Pemasangan Pipa Penyaring

- 4) Membuat drum penyaring (lihat Gambar 2 dan 3)
 - a. Buat lubang untuk pemasangan pipa penyaring dengan jarak 10 cm dari dasar drum.
 - b. Isi drum berturut-turut dengan krikil setebal 20 cm, ijuk 5 cm, arang 10 cm, ijuk 10 cm dan potongan bata 10 cm.
- 5) Penyusunan drum endapan dan penyaringan (lihat Gambar 3)
 - a. Drum pengendapan dan penyaringan disusun bertingkat.
 - b. Kran-kran ditutup dan air diisikan ke dalam drum pengendapan
 - c. Setelah 30 menit air dari drum pengendapan dialirkan ke dalam drum penyaringan.
 - d. Aliran air yang keluar dari drum penyaringan disesuaikan dengan masukan dari drum pengendapan.



Gambar 3. Cara Kerja Penyaring Air

5. KEUNTUNGAN

- 1) Air hasil penyaringan cukup bersih untuk keperluan rumah tangga.
- 2) Membuatnya cukup mudah dan sederhana pemeliharaannya.
- 3) Bahan-bahan yang digunakan mudah didapatkan di daerah pedesaan.

6. KERUGIAN

- 1) Pemeliharaan memerlukan ketelitian dan cukup memakan waktu seperti :

- a. Drum pengendapan dan drum penyaring harus dibersihkan, jika aliran air yang keluar kurang lancar. Ijuk, kerikil, potongan bata, pasir dicuci bersih, kemudian dijemur sampai kering.
- b. Arang tempurung biasanya paling lama 3 bulan sekali harus diganti dengan yang baru.
- c. Tidak bisa digunakan untuk menyaring air yang mengandung bahan-bahan kimia seperti air buangan dari pabrik, karena cara ini hanya untuk menyaring air keruh, tapi bukan menyaring air yang mengandung zat kimia tertentu.

2) Untuk keperluan air minum harus dimasak terlebih dahulu sampai mendidih.

7. DAFTAR PUSTAKA

Penjernihan Air. Bandung : Puslibang Fisika Terapan

8. INFORMASI LEBIH LANJUT

- 1) Pusat Penelitian dan Pengembangan Fisika Terapan – LIPI; Jl. Cisitua Sangkuriang No. 1 / Cisitua 21/154-D – 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](#)