

PENJERNIHAN AIR DENGAN BIJI KELOR (*MORINGA OLEIFERA*)

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 dengan biji kelor (*Moringa Oleifera*) dapat dikatakan penjernihan air dengan bahan kimia, karena tumbukan halus biji kelor dapat menyebabkan terjadinya gumpalan (koagulan) pada kotoran yang terkandung dalam air.

Cara penjernihan ini sangat mudah dan dapat digunakan di daerah pedesaan yang banyak tumbuh pohon kelor. Bentuk daun, bunga, dan buah kelor dapat dilihat pada Gambar.

3. BAHAN

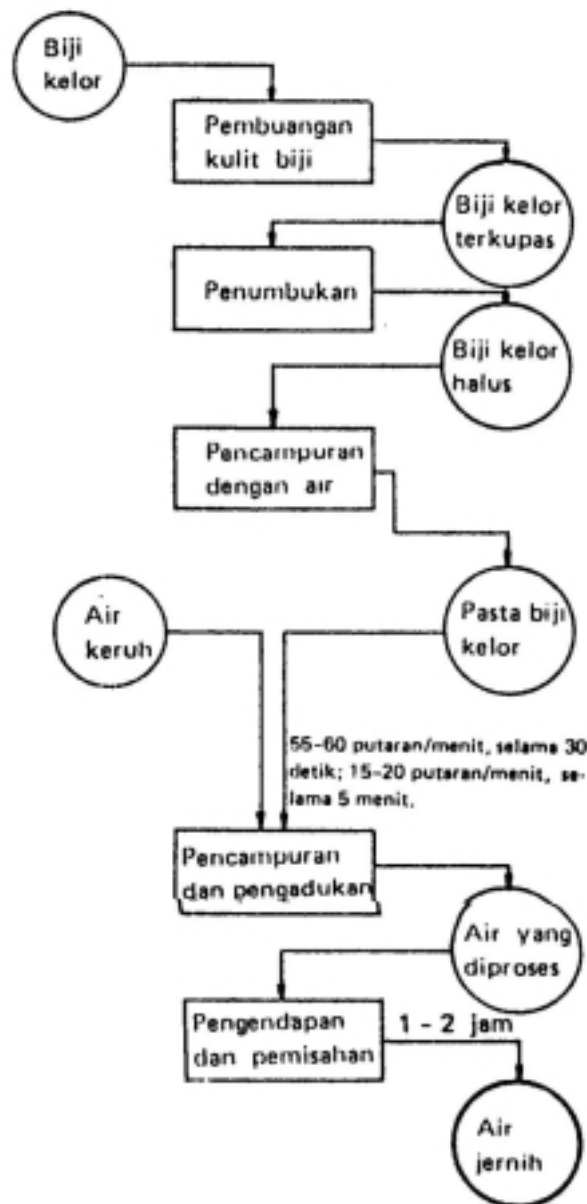
Biji kelor yang sudah tua betul dan kering



Gambar 1. Biji Kelor

4. PEMBUATAN

- 1) Kupas biji kelor dan bersihkan kulitnya.
- 2) Biji yang sudah bersih dibungkus dengan kain, kemudian ditumbuk sampai halus betul. Penumbukan yang kurang halus dapat menyebabkan kurang sempurnanya proses penggumpalan.
- 3) Campur tumbukkan biji kelor dengan air keruh dengan perbandingan 1 biji : 1 lt air keruh.
- 4) Campur tumbukkan biji kelor dengan sedikit air sampai berbentuk pasta. Masukkan pasta biji kelor ke dalam air kemudian diaduk.
- 5) Aduklah secara cepat 30 detik, dengan kecepatan 55-60 putaran/menit.
- 6) Kemudian aduk lagi secara perlahan dan beraturan selama 5 menit dengan kecepatan 15-20 putaran/menit.
- 7) Setelah dilakukan pengadukan, air diendapkan selama 1-2 jam. Makin lama waktu pengendapan makin jernih air yang diperoleh.
- 8) Pisahkan air yang jernih dari endapan. Pemisahan harus dilakukan dengan hati-hati agar endapan tidak naik lagi.
- 9) Pada dasar bak pengendapan diberi kran yang dapat dibuka, sehingga endapan dapat dikeluarkan bersama-sama dengan air kotor.



Gambar 2. Diagram Proses

5. KEUNTUNGAN

- 1) Caranya sangat mudah
- 2) Tidak berbahaya bagi kesehatan
- 3) Dapat menjernihkan air lumpur, maupun air keruh (keputih-putihan, kekuning-kuningan atau ke abu-abuan)

- 4) Kualitas air lebih baik :
 - a. Kuman berkurang
 - b. Zat organik berkurang sehingga pencemaran kembali berkurang
 - c. Air lebih cepat mendidih

6. KERUGIAN

- 1) Kelor tidak terdapat disemua daerah
- 2) Air hasil penjernihan dengan kelor harus segera digunakan dan tidak dapat disimpan untuk hari berikutnya.
- 3) Penjernihan dengan cara ini hanya untuk skala kecil.

7. DAFTAR PUSTAKA

Al Azharia Jahn, Samia. *Traditional Water Purification in Tropical Developing Countries* : Existing Methods and Potential Application. Eschborn : GTZ, 1981.

8. 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](#)