

“JEMPENG” (SARINGAN BATU CADAS) DI BALI

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 anatara lain batu, pasir, kerikil, arang tempurung kelapa, arang sekam padi, tanah liat, ijuk, kaporit, kapur, tawas, biji kelor dan lain-lain.

2. URAIAN SINGKAT

Sumber air minum yang umum digunakan oleh masyarakat desa Kerobokan, Bali berasal dari sumur gali, dan dari saluran irigasi sawah yang disaring dengan Jempeng yaitu saringan air yang terbuat dari batu cadas. Alat penyaring air minum ini merupakan teknologi yang telah membudaya di masyarakat di desa tersebut. Cara ini dapat digunakan di daerah yang banyak terdapat batu cadas.

3. BAHAN

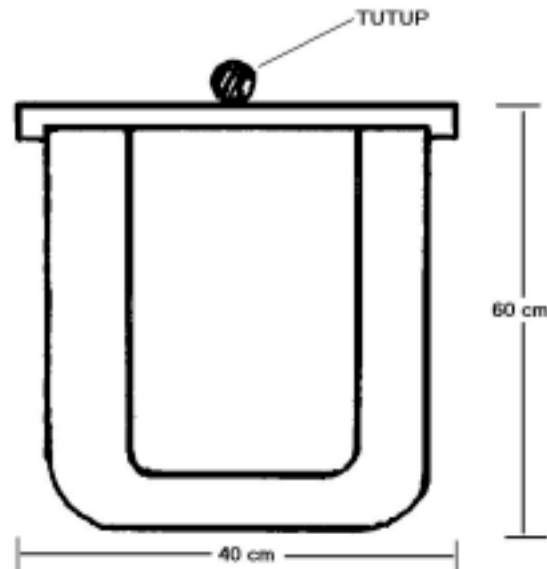
- 1) Batu cadas, tergolong ke dalam jenis tanah keras/padat seperti : batu gunung.
- 2) Beton (koral, pasir dan semen)
- 3) Kolam

4. PERALATAN

- 1) Alat penyaring air minum “Jempeng” untuk menyaring air kolam yang berasal dari saluran irigasi sawah.
- 2) Jempeng bentuk U atau jempeng bentuk W atau jempeng setengah sgi enam.

5. PEMBUATAN

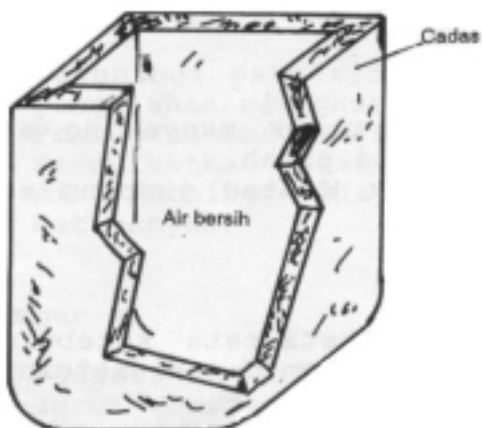
Jempeng yang umum dipakai oleh penduduk rata-rata ketebalan dindingnya berkisar 7 sampai 12 cm, tinggi 60 cm dan diameternya 40 cm diukur dari luar.



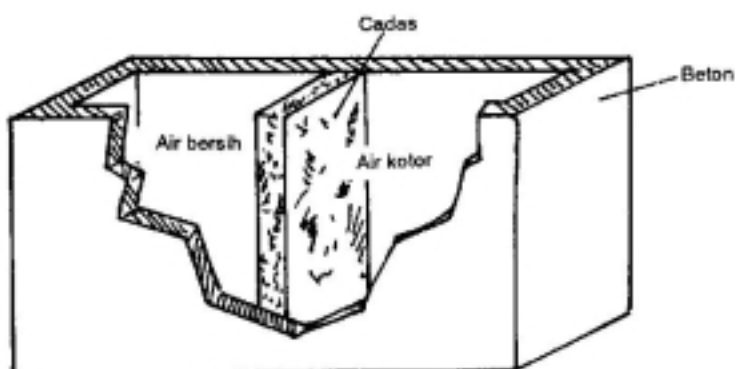
Gambar 1. Bentuk dan ukuran jempeng

Macam/jenis jempeng Bali :

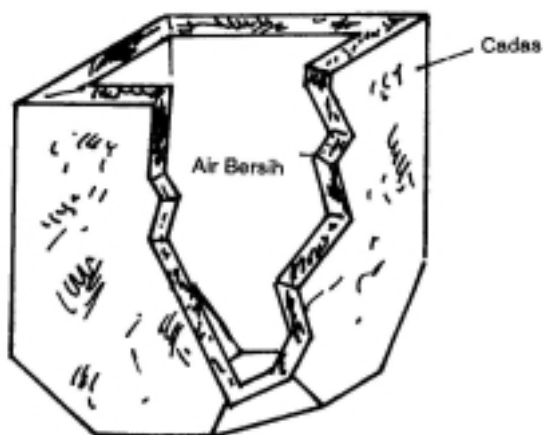
- Jempeng bentuk U, jempeng ini keseluruhannya terbuat dari batu cadas. Bagian bawahnya berbentuk penyungkup setengah bola, badan saringan berbentuk silinder, sedang bagian atasnya terbuka, sehingga penampang vertikalnya berbentuk huruf U.
- Jempeng berbentuk huruf W, tidak seluruhnya terbuat dari batu cadas. Sisi bawah dan ketiga sisi samping, terbuat dari beton kedap air. Hanya satu buah sisinya yaitu sisi tengah terbuat dari lempengan batu cadas, seang bagian atasnya terbuka.
- Jempeng yang bagian bawahnya berbentuk setengah segi enam, seperti Gambar 1, keseluruhannya terbuat dari batu cadas. Badan jempengan berbentuk silinder dan bagian atasnya juga terbuka.



(1)



(2)



(3)

Gambar 2. Model-model jempeng

6. PENGGUNAAN

Jempeng digunakan dengan cara diletakkan dalam aliran air supaya air meresap. Daya kerja saringan jempeng dalam penggunaannya untuk menyaring air minum dipengaruhi oleh beberapa faktor :

- 1) Besar kecilnya diameter pori bahan saringan
- 2) Derajat kekeruhan air
- 3) Suhu air
- 4) Derajat keasaman (ph) air
- 5) Tekanan air pada dinding saringan, dan
- 6) Tebal tipisnya dinding saringan

Air yang dihasilkan untuk jempeng dengan ketebalan 13 cm adalah 3,8 l/jam

7. KEUNTUNGAN

- 1) Daya saring jempeng tidak berpengaruh terhadap kesadahan air kolam setelah disaring. Bahan baku jempeng (batu cadas) tidak mengandung unsur-unsur kimia yang dapat mempengaruhi kesadahan air kolam sebelum dan sesudah disaring.
- 2) Saringan tersebut telah lama digunakan oleh masyarakat desa Kerobokan, sehingga boleh dikatakan pemakaiannya telah membudidaya di kalangan masyarakat desa tersebut.
- 3) Semakin tebal dinding jempeng, semakin kecil bakteri golongan coli setelah penyaringan.

8. KERUGIAN

- 1) Rata-rata debit air minum yang dihasilkan oleh jempeng dengan ketebalan dinding 13 cm, belum cukup untuk memenuhi kebutuhan air minum suatu keluarga yang beranggotakan 5 orang lebih.
- 2) Belum dapat diketahui setelah berapa lama jempeng tersebut perlu dibersihkan dari lumut, ganggang/algae yang tumbuh pada permukaan jempeng.

9. DAFTAR PUSTAKA

Kusnoputranto, Haryoto et al. *Daya kerja "Jempeng" sebagai saringan sederhana untuk menyaring air minum di desa Kerobokan, Kecamatan Kuta, Kab. Badung, Bali*. Dalam Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Teknologi

Tepat Guna Penyediaan Air Minum dan Pembuangan/Pengolahan Kotoran di pedesaan. Cimaan, 2-4 Februari 1981. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan R.I., Jl. Percetakan negara I, Telp. 414-226, Jakarta.

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](#)