PENGELOLAAN AIR LIMBAH KAKUS I

1. PENDAHULUAN

Limbah rumah tangga adalah limbah yang berasal dari dapur, kamar mandi, cucian, limbah bekas industri rumah tangga dan kotoranmanusia.

Limbah merupakan buangan/bekas yang berbentuk cair, gas dan padat. Dalam air limbah terdapat bahan kimia sukar untuk dihilangkan dan berbahaya. Bahan kimia tersebut dapat memberi kehidupan bagi kuman-kuman penyebab penyakit disentri, tipus, kolera dsb. Air limbah tersebut harus diolah agar tidak mencemari dan tidak membahayakan kesehatan lingkungan.

Air limbah harus dikelola untuk mengurangi pencemaran. Pengelolaan air limbah dapat dilakukan dengan membuat saluran air kotor dan bak peresapan dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut ;

1) Tidak mencemari sumber air minum yang ada di daerah sekitarnya baik air dipermukaan tanah maupun air di bawah permukaan tanah.
2) Tidak mengotori permukaan tanah.
3) Menghindari tersebarnya cacing tambang pada permukaan tanah.
4) Mencegah berkembang biaknya lalat dan serangga lain.
5) Tidak menimbulkan bau yang mengganggu.
6) Konstruksi agar dibuat secara sederhana dengan bahan yang mudah didapat dan murah.
7) Jarak minimal antara sumber air dengan bak resapan 10 m.

Pengelolaan yang paling sederhana ialah pengelolaan dengan menggunakan pasir dan benda-benda terapung melalui bak penangkap pasir dan saringan. Benda yang melayang dapat dihilangkan oleh bak pengendap yang dibuat khusus untuk menghilangkan minyak dan lemak. Lumpur dari bak pengendap pertama dibuat stabil dalam bak pembusukan lumpur, di mana lumpur menjadi semakin pekat dan stabil, kemudian dikeringkan dan dibuang.

Pengelolaan sekunder dibuat untuk menghilangkan zat organik melalui oksidasi dengan menggunakan saringan khusus.

Pengelolaan secara tersier hanya untuk membersihkan saja. Cara pengelolaan yang digunakan tergantung keadaan setempat, seperti sinar matahari, suhu yang tinggi di daerah tropis yang dapat dimanfaatkan.

Berikut ini adalah pengelolaan limbah rumah tangga untuk limbah cair, padat dan gas.

1) Pengelolaan air limbah kakus I.
2) Pengelolaan air limbah kakus II.
3) Pengelolaan air limbah cucian.

Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
Gedung II BPP Teknologi Lantai 6, Jl. M.H. Thamrin 8 Jakarta 10340
Tel. 021 316 9166~69, Fax. 021 316 1952, http://www.ristek.go.id

4) Pembuatan saluran bekas mandi dan cuci
5) Pengelolaan sampah
6) Pengelolaan limbah industri rumah tangga.
7) Pengelolaan air limbah rumah tangga I
8) Pengelolaan air limbah rumah tangga II
9) Pengelolaan air limbah

2. URAIAN SINGKAT

Kakus adalah suatu cara pembuangan air kotoran manusia agar air kotoran tersebut tidak mengganggu kesehatan dan lingkungan. Dibuat bak penampung kotoran (septik tank) yaitu A bak pengumpul dan B bak peresapan yang dihubungkan dengan saluran pipa pralon. Air limbah kakus dialirkan melalui pralon ke bak penampung kotoran berdinding kedap air. Berikut ini contoh membuat bak penampung kotoran dengan jumlah keluarga 6 orang dan dalam jangka waktu 5 tahun, sedangkan waktu tinggal dalam tangki direncanakan minimal 2 hari (24 jam).

Untuk mendapatkan gambaran besarnya tangki yang harus dibuat maka diperoleh dengan cara sebagai berikut :

a. Jumlah air limbah yang dibuang setiap hari sekitar 100 liter/orang/hari.
b. Besarnya tangki pencerna dalam 1 tahun 2 x 6 x 100 liter = 1.200 liter.
c. Banyaknya lumpur sebesar 30 liter/orang/tahun.
d. Banyaknya lumpur selama 5 tahun 6 x 30 liter x 5 = 900 liter.
e. Jadi untuk melayani keluarga tersebut di atas diperlukan tangki pencerna 1,2 m^3 dengan ruang pengumpul lumpur sebesar 0,9 m^3.

3. BAHAN

1) Batu bata
2) Pipa pralon
3) Semen
4) Pasir
5) Tangki kotoran
6) Ijuk
7) Seng/genteng
8) Kerikil
9) Lem

4. PERALATAN

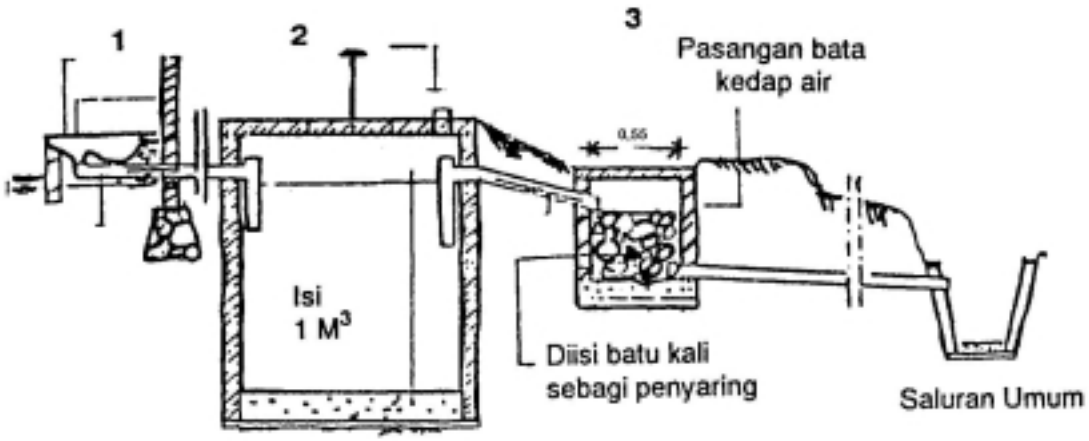
1) Gergaji
2) Cangkul

Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
Gedung II BPP Teknologi Lantai 6, Jl. M.H. Thamrin 8 Jakarta 10340
Tel. 021 316 9166~69, Fax. 021 316 1952, http://www.ristek.go.id

3) Meteran
4) Parang
5) Cetok
6) Ember
7) Besi runcing

5. PEMBUATAN

Bangunan kakus dibuat dari batu bata, campuran semen an pasir, serta atapnya dari genteng/seng. Kakus dengan lubang leher angsa dipasang (1), kemudian dibuat tangki kotoran dengan dinding kedap air. Untuk mengalirkan udara dari tangki keluar dipasang pula pralon berukuran kecil yang berbentuk huruf T. Kemudian dibuat sumur resapan yang didalamnya diisi kerikil, ijuk dan dinding peresapan berlubang-lubang. Pembuatannya dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 1. Pengelolaan Air Limbah Kakus

6. PENGGUNAAN

Untuk membuang air kotoran manusia (tinja dan air seni).

Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
Gedung II BPP Teknologi Lantai 6, Jl. M.H. Thamrin 8 Jakarta 10340
Tel. 021 316 9166~69, Fax. 021 316 1952, http://www.ristek.go.id

7. PEMELIHARAAN

Perlu dibersihkan dengan menggunakan karbol/densol dengan takaran sesuai aturan. Jangan masukkan benda-benda padat seperti : kerikil, batu, kertas, kain, plastik dsb. Karena akan menyumbat saluran air.

8. KEUNTUNGAN

Mudah dibuat, sederhana, bahan mudah didapatkan dan murah.

9. KERUGIAN

Peresapan air tergantung dari kapasitas tangki/bak dan jenis tanahnya. Semakin kecil bak peresapan senmakin kecil resapanya.

Catatan lain-lain :
Sebaiknya diusahakan kakus supaya tetap bersih dan berbau harum

10. DAFTAR PUSTAKA

1) Pengelolaan Aair Limbah Kakus. Jakarta : Direktorat Perumahan, Ditjen Cipte Karya-Departemen Pekerjaan Umum.

2) *Sanitation without water* . Winblad PL 2205 S 68200 Filipstad, Sweden

Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
Gedung II BPP Teknologi Lantai 6, Jl. M.H. Thamrin 8 Jakarta 10340
Tel. 021 316 9166~69, Fax. 021 316 1952, http://www.ristek.go.id

11. INFORMASI LEBIH LANJUT

1) Pusat Penelitian dan Pengembangan Fisika Terapan – LIPI; Jl. Cisitu 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

Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
Gedung II BPP Teknologi Lantai 6, Jl. M.H. Thamrin 8 Jakarta 10340
Tel. 021 316 9166~69, Fax. 021 316 1952, http://www.ristek.go.id